LEGATUS URANICUS EX ORBE NOVO IN VETEREM, HOC EST. OBSERVATIONES AMERICANAE...

Valentin Stansel

Digitized by Google

BIBLIOTECA NAZIONALE VITT. EMANUELE
14
11 K
14

Ex Bibliotheca
majori Coll. Rom.
Societ. Jesu

56. 2. 23.
56
f
47
56
D
46

14
29-B
M 9

14-29.B.9

56.
f
3.
47

LEGATUS URANICUS

EX

Orbe novo in Veterem,

hoc eſt.

Obſervationes Americanæ

COMETARUM

factæ, conſcriptæ ac in Evropam miſſæ

A

R. P. VALENTINO STANSEL

è Societate Jesu, quondam Pragæ ac Olomucij Mathematum Profeſſore, nunc Apoſtolico in Indijs Miſſionario.

Et à

Matheſi Pragenſi

In Collegio Societatis Jesu ad S. Clementem

Cum Auctario Obſervationum Evropearum Aſtrophilorum bono majoríque lumini in lucem datæ.

ROMA

****

PRAGÆ, Typis Univerſitatis Carolo-Ferdinan: in Collegio Societatis JESU, ad S. Clementem Anno M.DC.LXXXIII.

ILLUSTRISSIMO
DOMINO
D. IGNATIO
CAROLO
Sac: R. Imperij Comiti,
DE STERNBERG
DOMINO

In Horazdovitz, Sedletz Zalyſchan, Horoſedl, & Skoczicz.

Sac. Cæſ. Regiæq; Majeſtatis Actuali Camerario, ac Regij in Bohemia Appellationum Tribunalis Aſſeſſori & Conſiliario.



ROMA
VITTORIO EMANUE

ILLUSTRISSIME DOMINE DOMINE COMES, MECOENAS GRATIOSISSIME.

ADeſt Legatus *ex Orbe novo in antiquo, & quidem* Legatus Uranicus, *hoc eſt,* Cœleſtis *in terra. Vidit Gentilitiam* Stellam *Tuam* in Oriente, *& venit ad Te Americanus ex occidente. Audet autem divertere apud Te, quia Illuſtriſſimæ Tuæ Munificentiæ ità placuit jubere. Per tam longum iter defatigatus propè concidit ac perijt, ſed Tua benevolentia eum deperijt & gratioſè erexit. Et ubi commodiùs potuiſſet divertere, quàm in Illuſtriſſima Domo Tua, quæ pridem omnium bonarum artium ac ſcientiarum fuit, & eſt, univerſale Diverſorium & Aula. Eſt Legatus cœleſtis; veneratur Te primæ magnitudinis lucidiſſimam ac utiliſſimam ſtellam*

in ſa-

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

in ſapientiſſimo Appellationum Collegio, quod in hoc ſolùm videtur eſſe diſſimile Firmamento, quòd in ejus Juſtiſſimo Zodiaco ſol quotidie moretur in Libra. Eſt Legatus literarius, & per hoc planè tuus. Quidquid enim literarium, doctum ac eruditum eſt, hoc tibi ad palatum eſt. Renovas exemplum noſtri Caroli IV. qui monitus in longiori Carolina Diſputatione, tempus eſſe Cœnæ, *reſpondit:* Diſputationes Sapientûm, Cœnæ Regum. *Tibi & cœnæ & prandia. Dummodo literarium ſit, jam ſapit. Et literas & literatos promoves, ubi ubi potes. Diſcipulos & Magiſtros exſtimulas & verbô & exemplô & peculiô. Bibliotheca, quam parâſti, & paras ſanè pretioſam, amœniſſimum Tibi Tuſculum eſt: Ibi nobiliſſimum animum honeſtiſſimis ſtudijs ſoles recreare, ac à mortuis ſinceriora conſilia capere.*

Cede igitur gratiosè in hac Tua libraria Domo ſapientiæ locellum aliquem & huic Legato Uranico, *qui pretioſis radijs glorioſiſſimæ Tuæ* Stellæ Sternbergicæ *benevolè affluentibus, tandem in plenam lucem editus eſt. Dum ego me Tibi quàm humillimè inclino, & cum hoc ipſo Legato ejúsque Authore R. P. Valentino Stanſel è Societate JESU Apoſtolico in Indijs Miſſionario grates immortales ago, ac cordetenus voveo, ut Tibi, Reipublicæ, Eccleſiæ, DEO, glorioſiſſimè luceas tanquam ſplendor firmamenti in perpetuas æternitates.*

Illuſtriſſimæ Dominationis Tuæ

Studioſiſſima ac Obligatiſſima Famula

Matheſis Pragenſis.

LEGATVS VRANICVS.

SIVE

COMETA

Qui ſub decurſum A. 1664. in Aſteriſmo Corvi, Mundo illuxit: obſervatus in Braſilia, Bahiæ omnium SANCTORUM.

AD ILLVSTRES, ET CLARISSIMOS EUROPÆ ASTRONOMOS.

AD vos, immenſo avulſus Oceano, nè dicam, toto diviſus Orbe, Atlantes Europæi, paucula hæc foliola, veſtri gratiâ, horis ſubſecivis deproperata, de accenſo noviter in Cælo igne; tragicum argumentum, mitto. Quòd ſi enim aliquando communia mihi vobiſcum fuerunt ſtudia, cùm inter vos eſſem; dum ſum abſens, peculiari quodam iure, ad ſolitum amicitiæ officium, me ſentio accendi. Et ſi quidem nova admirationem pariunt, ſi peregrina pretium habent apud omnes, authore Senecâ. lib. 7. Nat: Qu: dum inquit: Naturale eſſe, magìs nova, quàm magna mirari; non poterit non in pretio eſſe apud amicos, tam peregrina phaſis, quæ à Cælo advenit: neque novitate ſui non rapere, tam novum, quàm rarum portentum, quod nuper, meâ quidem ſententiâ, in illo amœniſſimo ſiderum theatro, tanquam in ſcena, orbi univerſo prælusit. Quanquam haud ſatìs ſcio, ſi Cometem hunc (quem Legatum, & Oratorem in veſtibulo frontis, appellare placuit) pacis interpretem,

tem, & ſequeſtrum Numinis dicere debeam; an potiùs armorum, bellique fomitem? ſeditionum facem, quæ Europam, in tot factiones diviſam, acrioribus ſtimulis & incentivis, in ruinam impellat, pronunciare. Vt ùt ſit, quòd lingua eſt Cæli, *ſic eam Auguſtinus vocat; quòd Numinis interpres, & arbitra; quòd denique lux feſtiva, & inſolens, his ſaltem nominibus, non poterit diſplicere. At, audio dicere; me nihil novi, neque peregrini afferre; illum ipſum, quem nomino Cometam, unà Europæo mundo illuxiſſe, dum Americæ exarſit. Ità eſto; at negare non poteſtis, quòd, qui terris, & Oceano, poteram dixiſſe, Cælo toto, à vobis dividimur; & quorum capitibus, phaſis iſta, iteratò incubuit, (intrà Torridam enim Auſtralis hemiſphærij degimus) potuimus ad multa practicè advertere, quæ à vobis, ut plurimùm, vel ex hypotheſi diſputantur, vel, ſolâ præcipiuntur cogitatione. Et, ut hæc abſint, fortaſſe non diſplicebit affectus, cuius impulſu, rudes iſtas obſervationum ideas, in ſolo tam amœno laboratas, ad vos permittimus.*

III.

Quando primùm à nobis Cometa videri, & obſervari cæperit: & quos Aſteriſmos perambulârit, donec ex toto evanuit.

ERat Annus 1664. quo hæc ſcribimus, in decurſu: dies, tertius decimus Decembris; hora, poſt dimidium noctis, ſecunda. Dum, per ſilentium, curioſiùs in hanc amæniſsimam, cæleſtis Expanſi ſcenam, oculos, & animum adverto. Si quid fortè Argus iſte, raró otioſus, novi parturiret; ævo præſertim tam fæcundo & vario, támque feraci malorum, quàm bonorum parco; occupante (ùt dicunt) hominum animos, fatorum malignitate. Quando ſuper Ortivo horizonte, tenue quoddam, ad ſenſum, dubiâque dilutum luce, corpuſculum, in oculos incurrit: Cometes inquam, in Aſteriſmo Corvi, ſubter oculum, & roſtrum, pauculis, ut videbatur, ab hinc diebus, effuſus in lucem: qualis ferè ſtella, quando diffuſis per cælum, agitati aëris impetu, radijs, in longum vehementiùs ſcintillat. Rei novitate perculſus, vix dabam oculis fidem, ratus, unum ex ijs eſſe ignibus quos frequens Braſiliæ cælum accendit: donec tandem plenè de eo, quod res erat edoctus, cæpi diligentiùs ad phænomenon advertere, & inſtrumentis bonis, quæ ab Europa mecum detuleram, explorare. denique, nè amicis

cis abſentibus deeſſem, néve in domeſticos, qui me penè ad convitium laceſſebant, offenderem, paucula, quæ ſubinde, circa hanc novitiam phaſim, in oculos incurrerunt, adnotare; publici juris, ut pluribus prodeſſem, ſi quando occaſio ferret, facturus. Planè in rem præſentem, dixit aliquando Seneca. *Si quid, præter conſuetudinem emicuit, ſpectamus, interrogamus, oſtendimus, omnium vultus in cælo eſt, &c. nemo non ſcire, quid ſit, cupit; & oblitus aliorum, de adventitio quærit; ignarus, utrum debeat admirari, an timere.* Sanè enim, tam in abſtruſo eſt, hujus cæleſtis meteori geneſis, tam profundum hoc pelagus, nulla ut ingenij bolide, ab ullo hactenus ſit exploratum. Ad hunc penitiùs dignoſcendum, omnem inſtrumentorum apparatum expertus Tycho. In hoc expendendo, omnes Trigonometriæ calculos, & numeros, exhauſit Claramontius. Hîc, Keplerus, omnes animi nervos impendit. Hîc, Renatus Deſcartes, Nobilis Gallus, omnes ingenij loculos excuſsit. In hoc denique laborârunt, Antonius Santucius, Longomontanus, Cyſatus, Scaliger, Camillus Glorioſus, & innumeri alij, nullo, quod ajunt, operæ pretio, in protervo hoc naturæ genio explorando deſudantes: ut admirari potiùs ejus Opificem præſtet, (qui de theſauris Omnipotentiæ ſuæ, deſtinato conſilio, fatales iſtos ignes educit, legatos, & prodromos, impendentium Orbi malorum) quàm caſſo, & inani conatu, inveſtigando pertinaciùs laborare. Nè tamen, cæteris

teris aliquid urgentibus, ſolus videar ſiluiſſe; néve planè deeſſe, vel mihi, ſive, ut dixi, Amicis; dúmque omnes in hoc novum Sidus intenti, ſtrenuè rem ſuam agunt; verſabo & ego doliolum meum, cum Diogene Corinthio. Sua cuíque ſint ſenſa; neminem planè damnabimus: neque enim ſumus hujus genij, ut, quia fortè noſtra non ſunt, vel noſtris ſimilia, *& quæ non fecimus ipſi*, illico diſpliceant. Siquid erit dicendum, quod non ſatìs, vero, vel experientiæ, conſonum videbitur; breviter de eo Lectorem admonebimus: cætera verecundè, & divinantium in morem, nec cum fiduciâ, planè attingendi verum, nec ſinè ſpe, tractabimus; memores illius, apud Senecam. *Nunquam nos verecundiores eſſe debere, quàm cùm de Sideribus, de Stellis, de Deorum,* adde, de Cômetarum *naturâ, diſputamus.*

Sit itaque.

CAPVT I.

De loco, Latitudine, Longitudine, Declinatione, & Motu apparente Cometæ.

PROPOSITIO I.

Loca, ſive Aſteriſmi, per quæ Cometes à die 13. Decembris, quo primùm à nobis videri cæpit, donec ultimùm nobis evanuit, viſus pertranſire.

DIe tertiodecimo Decembris, Anni 1664. decurrentis, à media nocte, videri primùm à nobis, & obſervari Cometes cæpit; ſinè ullo tamen inſtrumentorum apparatu: fortuitò enim, dum in alia oculos intendimus, in eum incurrere contigit. Adhuc tunc, nocte ipsâ, altius apud omnes, de eo erat ſilentium: donec inſequens luxit dies; quo, de illo, amicos, & vulgus, expicto neglectè ejus ſchemàte, admonuimus.

Effulſit porrò novum hoc Aſtrum, in aſteriſmo Corvi, Hydræ inſidentis. Ipſum corpus, ſeu nucleus Cometæ, paululum ſubter oculùm, & roſtrum emicuit, pro-

productâ antrſorum, contra *Leonem*, *&* *Geminos*, caudâ. Exinde, lento primùm, tùm concitato in Auſtrum flexu, rapi potiùs, quàm ire viſus. Et primò quidem, per *Hydræ* tortuoſos ſinus; tum, per *Crateris* confinia, epoto, quàm vereor! toxico, eluctatus, ad liberius Cælum, rapidiſsimo curſu, velis, & remis, quod ajunt, contendit; ſummáque vela, & antennas *Navis Argo*, prætergreſſus, ſubter ventrem *Sirij*, relicto à tergo, *Lepuſculo*; *Oriona* versùs deflexit: exinde, per *Eridani flumen*, *rictum Balænæ*, ex obliquo videns; per Æquinoctialem, Aquilona versùs contendit; donec ultra Eclipticam ſuccederet, mox eclipſandus; pede tam plumbeo, ut vix motus eſſe putaretur; ſive jam eum tanti itineris pigeret, ſive, quòd ægre à nobis avelleretur, nectebat moras: donec ultimùm, propter caput *Arietis*, in *Nodum Piſcium*, ſeu *Linum*, ſe implicuit, non ampliùs videndus: diceres, exactâ legationis ſuæ periodo, ad ſuperos redijſſe. Sed, age nunc, penitiùs ſingula, propter eos, quibus hæc ſcribimus, ad calculum Trigonometricum, expendamus.

PROPOSITIO II.

Latitudo Cometæ. Die 16. Decembris, quo primùm accuratè, inſtrumentis, à nobis obſervari cæpit.

DIe 16. Decembris, cæpimus ad novum Phænomenon diligentiùs advertere; utcunq; exactis inſtrumentis. Et primò quidem Latitudinem illius

illius Auſtralem menſi ſumus, diſtabat tum Cometa, à Spica Virginis, 26. gr. 46. à Siniſtra Crucis Auſtrinæ. 35. gr. 15. denique, non ſatis fiſi calculo Aſtronomico (quem revera mendoſum deprehendimus) etiam intervallum, quod ſpicam inter, & ſiniſtram Crucis intercedit, menſi ſumus; quod erat gr. 48. 56. atque exinde, ſubducto calculo, deprehendimus; dictum Cometam, diſtare ab Eclipticâ, gr. 25. 46. Auſtrum verſùs. Erat porrò hora obſervationis tertia, ante exortum Solis. Conſule, ſi placet, calculum: quem curioſi Lectoris gratiâ, hîc inſerere placuit.

Eſto Triangulum ACF. Spica Virginis, in A. ſiniſtra Crucis, in F. Locus viſus Cometæ, in C. Polus Eclipticæ in D. Quadrantes ex polo ejuſdem deſcripti, DB. DE. DG. Segmentum Eclipticæ BEG. quærimus primùm, Angulum C A F. *FIG: I.*

DATA.

AF. gr. 48. 50. Sin: 75279.
A C. gr. 26. 40. Sin: 44879.
Differentia arcuum. gr. 22. 10. S. v. 7391.
CF. gr. 35. 15. Sin: ver: 18336.
Differ: Sin: verſ: — — 10945.

OPERATIO PRIMA.

100000. — 75279. — 44879. — 33784.

OPERATIO SECUNDA.

33784. — 100000. — 10945. — 32282.

Nempe Sin: ver: Anguli C A F. quæſiti, hoc eſt, gr. 47. 23.

Quærimus Angulum D A F.

Data. A F. gr. 48. 50. Sin: 75279.
A D. gr. 88. 1. Sin: 99940.
Differ. arc. gr. 39. 11. S. v. 22488.
D F. gr. 34. 26. S. v. 17423.
Differ. Sin. ver. — 5065.

OPERATIO PRIMA.

100000. — 75279. — 99940. — 75233.

OPERATIO SECUNDA.

75233. — 100000. — 5065. — 6732.

Hoc eſt, Sinus verſus anguli quæſiti, 21. 9. quo ſubducto, ex Angulo C A F. manent, 26. 14. nimirum angulus C A D.

Quæritur latus C D.

Sive Complementum Latitudinis Cometæ.

Data. A D. gr. 88. 1. Sin: 99940.
A C. gr. 26. 40. Sin: 44879.
Ang. C A D. 26. 14. S. v. 10300.
Differ: arcuum gr. 61. 21. S. v. 52055.

OPE-

OPERATIO PRIMA.

100000. — 99940. — 44879. — 44852.

OPERATIO SECUNDA.

100000. — 44852. — 10300. — 4619.

Adde differentiam arcu: 52055.

Et fiet Sin: verſus. — 56674.

Arcûs C D. gr. 64. 26. hoc eſt, Complementi Latitudinis Cometæ; quo ſubducto, ex quadrante D B. manent, gr. 25. 40. Latitudinis Cometæ, quæ inquirebatur.

PROPOSITIO III.

Quæritur Longitudo Cometæ, Die 16. Decembris.

A Latitudine, ad Longitudinem examinandam proceſsimus; quam invenimus, gr. 4. 54. ſubducto enim arcu, ſive angulo C D A. (qui invenitur, gr. 12. 45.) ex Longitudine Spicæ, quæ, juxta Clavij computum, eſt: gr. 17. 37. neceſſariò reſultabit dicta Longitudo. *FIG: II.*

Fiat, ut Sin: Cruris, C D. ad Sinum dati ang. C A D. ità Sinus reliqui Cruris A C. ad quartum; prodit angulus C D A. menſura ipſius E B. quo, ùt dixi, ablato ex Longitudine Spicæ, provenient dicti Longitudinis grad: Cometæ.

XI.
Data. CD. gr. 64. 16. S. 90132.
Angulus CAD. gr. 26. 14. S. 44202.
AC. gr. 26. 46. S. 44879.

OPERATIO VNICA.

CD.	CAD.	AC.	CDA.
90132. –	44202. –	44879. –	22009.

22009. cui reſpondent gr. 12. 43. & conſequenter Longitudo Cometæ, gr. 4. 54. Libræ.

PROPOSITIO IV.

Quæritur Declinatio Cometæ, Die 16. Decembris.

BReviore viâ, Declinationem Cometæ venati ſumus: conſulatur Diagramma ſequens; in quo Colurus Solſtitialis ABD. Polus Eclipticæ, A. Polus mundi, B. Cometa in C. Data. AC. complementum Latitudinis Cometæ, gr. 64. 20. Sin: 90132. AB. 23. 30. Sin: 39874. Differ: arc: gr. 40. 50. S. v. 24339. Angulus BAC. gr. 85. 6. Sin: v. 91459.

FIG: III.

OPERATIO PRIMA.

100000. – 90132. – 39874. – 35939.

OPERATIO SECVNDA.

100000. – 35939. – 91459. – 32869.
Adde differ: arc: Sin. – – – 24339.
Et fiet Sin: v. arcûs BC. – – – 57208.

Hoc

Hoc eſt, gr. 64. 40. quod eſt complementum Declinationis; quo ſubducto, ex quadrante, reſultabunt gr. 25. 26. Declinatio Cometæ.

PROPOSITIO V.

Obſervationes Latitudinum, Longitudinum, Declinationum, & motûs Cometæ, à Die 13. Decembris, & deinceps.

Die 17. Decembris, eâdem horâ, hoc eſt, tertiâ ſub ortum: Cometæ locum apparentem ad Eclipticam, inveſtigavimus; jam tum enim ſenſibiliter à primigeniâ ſtatione, deſerto Corvi aſteriſmo, in occaſum ſimul, & in Auſtrum, ſuperato non nihil Capricorni Tropico, abſceſſerat; obversâ in Leonem caudâ, formidandus; longéque quàm herì, & nudius tertius auguſtior, & jubâ prolixiore. Porrò Spicam Virginis, & ſiniſtram Crucis, ut herì feceramus, adhibere placuit: fuítque, inſtrumento acceptum, intervallum, Spicam inter, & Cometam, gr. 29. 15. Inter ſiniſtram Crucis, & Cometam, gr. 35. 2. hinc per Triangulorum Canonem, invenimus Latitudinem Cometæ gr. 27. 41. Longitudinem, gra. 3. 1. Declinationem, gr. 25. 41. Motum, gr. 2. 41. Nolumus Lectori, prolixo calculo retexendo, moleſti eſſe; ſolùm dicemus: quo pacto, motum ejus diurnum, à die 16. ad 17. elicuerimus.

Cogita Triangulum Sphæricum ABC. in quo *FIG: IV.*

 Po-

XIII.

Polus Auſtralis Eclipticæ, C. Quadrantes in Ecliptica terminati, C B. C A. Via,ſeu linea motûs apparentis Cometæ, D E. ſuerit itaque Cometa die 16. in D. & 17. pervenerit ad E. Quoniam nota eſt Latitudo illius, die 16. nempe gr. 25. 40. erit complementum illius, grad. 64. 20. Similiter, quoniam nota eſt Latitudo illius A E. nempe gr. 27. 41. erit complementum illius, grad. 62. 19. Præterea, quia nota eſt Longitudo, die 16. nempe, grad. 4. 54. & die 17. grad. 3. 1. ſi una ab alia ſubducatur, remanebunt grad. 1. 53. pro arcu A B. hoc eſt pro angulo A C B.

RESOLVTIO PROBLEMATIS.

Data. E C. gr. 62. 19. Sin: 88552.
D C. gr. 64. 20. Sin: 90132.
Differ. arcuum. gr. 2. 1. S. v. 62.
Ang. A C B. gr. 1. 53. S. v. 55.

OPERATIO PRIMA.

100000. — 90132. — 88552. — 79813.

OPERATIO SECUNDA.

010000. — 79813. — 55. — 43.
Adde differentiam arc. Sin. — — 62.
Et habebis Sinum verſum — — 105.

Cui reſpondet arcus D E. grad. 2. 41. Motus eſt ergo Cometa; diurno ſpatio, (dato interim, quòd in circulo maximo moveatur) gradibus duobus, plus 41.

Ob-

Obſervatio die 18. Decembris.

HOc Die obſervavimus, diſtare Cometam à noſtro vertice (ſub Elev: Auſtrali, grad. 12. 47) grad. 53. 16. à Cauda Leonis, gr. 42. ipſamque Stellam Caudæ, ab eodem vertice, gr. 61. 40. Unde per Triang: Canonem, invenimus primò ejus Declinationem, gr. 25. 22. Latitudinem, gr. 27. 25. Longitudinem, gr. 28. 41. Virginis Motum. gr. 3. 52. Et quoniam, novâ methodo, in demonſtratione proceſſum eſt; placuit curioſo Lectori, nè de fide noſtrâ dubitaret, in longum ejus calculum exponere. Conſulatur Syntagma ſequens.

ADGFH. eſt circulus verticalis tranſiens per Polos mundi. Vertex loci, A. Cometa, in B. ſtella Caudæ Leonis, in C. Polus mundi Auſtrinus, D. Intervallum inter Polum, & Stellam, D C. Complementum Declinationis Cometæ, D A. Circellus minor, intervallum inter Polos Mundi, & Eclipticæ. his præſuppoſitis. *FIG: V.*

Quæritur primùm Angulus D A C.

Data. D A. gr. 77. 13. Sin: 97521.
C A. gr. 61. 40. Sin: 88020.
Differen: arc: gr. 15. 33. S. v. 3661.
D C. gr. 106. 49. S. v. 128931.
Differen: Sin: verſ: 125270.

OPERATIO PRIMA.

100000 — 97521. — 88020. — 85837.

OPE-

OPERATIO SECVNDA.

85837. – 100000. – 1252270. – 145822.

Nempe Sin: verſ: Anguli D A C. cui reſpondent gra: 117. 16.

Quæritur Angulus B A C.

Data. A B. grad: 53. 16. S. 80125.
A C. gra: 61. 40. S. 88020.
Diff: arc: gra: 8. 25. S. v. 1078.
B C. gr. 42. S. v. 25686.
Differ: Sin: v. 24642.

OPERATIO PRIMA.

100000. – 80125. – 88020. – 70526.

OPERATIO SECVNDA.

70526. – 100000. – 24642. – 34954.

Nempe Sin: ver: Anguli B A C. quæſiti; cui reſpondent, gr. 49. 26.

Angulus B A C. ablatus ex D A C. hoc eſt, ex 117. 16. relinquit gr. 67. 50. pro angulo D A B.

Quæritur latus D B.

Data. A D. gr. 77. 13. Sin. 97521.
A B. gra. 53. 15. Sin. 80125.
Angul: D A B. gra. 67. 50. S. v. 62270.
Differ: arc: gr. 23. 50. S. v. 8622.

OPE-

OPERATIO PRIMA.

100000. — 97521. — 80125. — 77922.

OPERATIO SECVNDA.

100000. — 77922. — 62270. — 48532.

Adde differentiam arcuum S. — 8622.

Et fiet Sin: verſ: arcûs quæſiti — 57154.

Hoc eſt grad: 64. 38. qui ablati à 90. relinquent grad: 28. 22. quæ eſt Declinatio Cometæ.

Quæritur Latitudo Cometæ Die 18. Decembris.

Quæratur primò Angulus B D C.

Data. D B. gr. 64. 38. m. S. 90370.
D C. gra. 106. 49. m. S. 95723.
Differ: arcuum, gra: 42. 11. m. S. v. 25801.
25801.
B C. gr: 42. S. v. 25686.
Differen: Sin: v. 115.

OPERATIO PRIMA.

100000. — 90370. — 95723. — 86079.

OPERATIO SECVNDA.

86079. — 100000. — 115. — 133.

Nempe Sin: verſus Anguli B D C. hoc eſt gr. 2. 57. m.

Quæritur Angulus E D C.

Data. E D. gra: 23. 30. m. S. 39874.
D C. gra: 106. 49. m. S. 95723.
Differ: arc: gra. 83. 19. m. S. v. 88362.
E C. gra: 102. 18. m. S. v. 121303
Differ. Sin: verſ: 32942.

OPERATIO PRIMA.

100000. - 39874. - 95723. - 38168.

OPERATIO SECVNDA.

38168. - 100000. - 32941. - 86305.

Nempe Sin: verſ: anguli 82. 8. m. hoc eſt, E D G. ex hoc ablatus angulus B D C. gr. 2. 57. relinquit angulum E D B. grad. 79. 11. min:

Quæritur Latus E B.

Data. E D. gra: 23. 30. min: S. 39874.
D B. gra. 64. 30. S. 90370.
Angul: E D B. gra: 79. 11. m. S. v. 81234.
Differ: arc: grad: 11: 8. m. S. v. 24682.

OPERATIO PRIMA.

100000. - 39874. - 90370. - 36034.

OPERATIO SECVNDA.

100000. - 36034. - 81234. - 29271.

Adde differ: crurum Sin: & fiet, S. v. 53953. arcûs E B. grad: 62. 35. quibus ſubductis, ex 90. relinquit gr: 27. 35. pro Latitudine Cometæ.

Quæ-

Quæritur Longitudo Cometæ, Die 18. Decembris.

Primùm indagandus eſt angulus B E C.

Data. E B. grad: 62. 35. m. S. 88768.
E C. grad: 102. 18. m. S. 121303.
Differ: arc: gr. 39. 43. m. S. v. 23079.
B C. grad: 42. S. v. 25686.
Differ: Sin: verſ: 2607.

OPERATIO PRIMA.

100000. — 88768. — 121303. — 107678.

OPERATIO SECVNDA.

107678. — 100000. — 2607. — 2421.

Hoc eſt, S. v. anguli B E C. qui eſt, gr. 12. 38. min: & menſura arcûs intercepti, in Eclipticâ, inter Cometam, & Caudam Leonis, additâ Longitudine Stellæ, ad gradus inventos; hoc eſt, gradibus 16. 3. m. habebitudo Cometæ, gr: 28. 41. Virginis. Calculum motûs Cometæ, ad extenſum, non adjecimus; eò quòd eâdem praxi, quâ ſuprà, uſi ſumus. A die 18. Decembris, uſque ad 21. nulla fieri potuit obſervatio, propter intercurrentes identidem nubes, quæ nobis Cometam abſtulerunt. Sequuntur, reliquorum Dierum, obſervationes; omiſſo tamen prolixiore calculo; nè Lectorem, toties repetitis, & jejunis numeris, moleſtaremus. Sit itaque.

Obſervatio, facta Die 21. Decembris.

DIe 21. Decembris, horâ 4 matutinâ, obſervavit Socius meus (me abſente) *P. Iacobus Rulandus*, diſtantiam Cometæ, à vertice, gr. 18. 45. m. (ſub Elev: Poli Auſtr: gr: 12. 47. m.) Diſtantiam Spicæ, ab eodem, gr. 47. 15. m. Hinc, juxta Tabul: Tychonis, elicuimus.

Latitudinem Cometæ, A. gr: 29. 43. min:
Longitudinem, Virg: gr. 25. 9. min:
Declinationem. A. gr: 25. 10. min:

Obſervatio Die 22. Decembris.

HOc die, obſervata eſt diſtantia Cometæ, à verticali puncto, grad: 19. 50. min: Cordis Leonis ab eodem, grad: 26. 10. m. Cometæ, à Corde Leonis, grad: 42. 45. m. Hinc deduximus, juxta Tabulas Tychonicas, Cometæ

Latitudinem, A. gr: 31. 10. m.
Longitudinem, Virg: gr: 24. 40. m.
Declinationem, A. gr: 26. 50. min:
Motum, ſpatio hor: 24. gra. 1. 30. m.

Obſervatio, Die 25. Decembris.

MAnè, circa horam tertiam, accepta fuit diſtantia, Cometam inter, & Cor Leonis, gr: 43. 20. m. Inter Cor Leonis, & Sirium, gra: 57. 0. m. Cometam

tam inter & Sirium, gr: 45. 6. m. Hinc deduximus, juxta Tabulas Clavij.

Latitudinem Cometæ, gr: 41. 2. m. A.

Longitudinem, Virg: gr: 8. 15. min.

Declinationem A. gr. 29. 23.

Motum, ſpatio trium dierum, ferè, gr. 16. 29. m.

Ab hoc die, cæpit Cometes, notabiliter motum præcipitare: adeò, ut die 28. cùm eum, tam enormi intervallo, à loco, in quo eum deſerueram, diſceſsiſſe viderem; primo intuitu, ſuſpicari cæperim, ſi fortè alius, cælo, noviter effulſiſſet Cometes. Et verò, non paucis impoſuit, tam vehemens Cometæ ſaltus: quorum aliqui ex noſtris PP. mihi aſſeverabant, viſos ſibi, ſub hoc ipſum tempus, geminos in cælo, Cometas. Triduum interceſſerat, quo illum nobis, inclementior æther, abſtulerat ab oculis: quo factum, ut, dum eum, ex oppoſito Virginis, venor; à fronte Cancri, ad grad: 13. 16. m. Longitudinis promotum mirarer. Quæ tam intempeſtiva anticipatio, occaſionem (ut dixi) multis dedit, errandi. Ex quibus, *P. Iacobus Cocleus*, Belga, Aſtronomiæ ſatìs gnarus; qui ex *Siarâ*, ubi Miſſionarium agit, (eſt hic locus, in Elev: Auſtrali grad: 6. circiter, ſupra Olindam Pernambuci, tenuis Luſitanorum colonia) ad P. Ioſephum de Coſta, Braſiliæ Provincialem, ſcribens, indubitanter aſſeruit, cum 26. Decembris, (quo tempore, cælum turbatius, in fulgura, coruſcationes, & tonitrua, exarſerat,) planè deſijſſe: viſúm-

ſúmque ſibi deinde alium, die, S. Sylveſtro, ſacrâ; hoc eſt, ultimo ejuſdem menſis, ſub horam occasûs Solis, primam; altum ſuper horizonte, grad: 14. circiter; aſteriſmum Orionis, motu proprio, pererrantem; donec, 5. Ianuarij, ad conſtellationem Ceti, veniret. Ità ille. Sed ignoſcendum eſt, bono viro; ſive ab Inſtrumentis, parùm inſtructo; ſive, quòd hæc ſtudia, longius otium, & majores vigilias, poſcunt; quæ, in eo, utpote ſaluti animarum, & Barbaris ad Eccleſiæ gremium, adducendis intento, videbantur deſiderari. Excurreram ego, ſub hoc ferè tempus, in mediterranea Braſiliæ; ultra flumen grande, Indi, *Cachueram* vocant; quod, ut hîc, per tranſennam, notem; ex altiſsimis, & confragoſis montium crepidinibus, tanto impetu, in ſubjectos alveos, ſe præcipitat, (non ſic Nili Catadupæ furunt) ut repercuſſa, impactáque, in ſubjectas rupes, aquæ volumina, tam altùm immugiant, ut longiſsimis ſpatijs, ab inde, cholericæ undæ murmur exaudias. Huc, novas Indorum Colonias, ſancitâ cum illis pace, nuper conduxeramus. Hîc, inquam, dum ſum; in hanc ipſam emphaſim intentus, quòd Inſtrumenta non habebam ad manum, & dies aliquot abierant ſinè obſervatione; (rem interea ſtrenuè agente Socio meo, P. Iacobô Rulandô, in Vrbe Sancti Salvatoris, ubi eum reliqueram.) eodem propè, quo P. Cocleus, oculo, rem leviùs expendens, penè hallucinari cæpi; donec rem pleniùs examino. Porrò motus concitatiſsimus

Co-

Cometæ, animadverſus fuit, Diebus 29. & 30. Decembris; ſubinde cæpit ſenſim remittere, ut ex calculo patebit.

Obſervatio Die 28. Decembris.

OBſervavimus hodie, horâ 9. veſpertinâ, diſtantiam Cometæ, à Procyone; gr. 33. 40. m. Ejuſdem à Sirio, gr. 10. 15. m. Sirij, à Procyone, gr. 25. 30. hinc, juxta calculum Tychonis, fuit.

Latitudo A. gr. 49. 12. m.
Longitudo Cancri, gr. 13. 16. m.
Declinatio, A. gr. 26. 9.
Motus trium dierum, & 18. horarum, gr. 38 46. m.

Obſervatio ſecunda eodem Die.

EOdem die Aſtronomico, horis quatuor ſeriùs; videlicet, horâ noctis primâ, obſervationem repetijmus; & inventa fuit Cometæ diſtantia ab Aldebaran, gr. 53. 35. m. Cometæ, à Capellâ, gr. 74. 40. m. Capellæ ab Aldebaran, gr. 30. 25. m. hinc elicuimus, calculum Tychonis ſecuti.

Latitudinem Auſtra. gr. 48. 33.
Longitudinem *Cancri*, gr. 10. 41. m.
Declinationem Auſt. gr. 25. 25. m.
Motum, 4. horis; gr. 1. 49. m.

Ob-

Obſervatio diei 29. Decembris.

ACceptâ diſtantiâ Cometæ, ab Hydræ Corde; gr. 51. 30. Ejuſdem, à Caniculâ, gr. 36. 6. m. Caniculæ ab Hydræ Corde, gra. 30. 0. m. Hinc, calculo Tychonis.

Latitudo Auſ: gr. 44. 23. min.
Longitudo, *Gemin:* gr. 23. 59. m.
Declinatio, Auſt: gr. 20. 59. min.
Motus Cometæ, 26. hor: gr. 14. 1. min:

Obſervatio diei 30. Decembris.

DIe 30. horâ 10. noctis, abſuit Cometa à Caniculâ, gr. 41. 50. m. ab Aldebaran, gr. 33. 40. Aldebaran, à Caniculâ, gr. 47. 20. m. hinc, calculo Clavij.

Latitudo Auſ: gr. 38. 28. m.
Longitudo. *Gemin:* gr. 9. 4. min:
Declinatio Auſt: gr. 16. 11. min:
Motus, horis 23. gr. 12. 38.

Obſervatio Die 1. Ianuarij.

DIe primâ Ianuarij, horâ 9. veſpertinâ, viſus abeſſe Cometa à Sirio, gr. 40. 0. min: à Lucidâ Arietis, gr. 41. 52. m. Lucida Arietis, à Sirio, gr. 78. 45. min: hinc, calculo Tychonico, eruta eſt,

Latitudo A. gr. 26. 59. min:
Longitudo, *Tauri*, gr. 22. 24. min:

De-

Declinatio A. gr. 8. 11. m.
Motus, horis 47. gr. 18. 4. m.

Obſervatio Die 3. Ianuarij.

DIes ſecundus, ſinè obſervatione, abijt, quòd nobis Cometam nubes intercurrentes ferè eriperent. Die 3. horâ 8. cum dimidio; abeſſe viſus Cometa à Lucidâ Arietis, gr. 30. 12. m. à Rubicundâ Orionis, gr. 37. 5. m. porrò Sidera ipſa, inter ſe, gr. 57. 0. min: hinc, calculo Tychonis, inventa Cometæ.

Latitudo, Au: gr. 17. 38.
Longitudo *Tauri*, gr. 14. 32. m.
Declinatio A. gr. 0. 39. min.
Motus duorum dierum, gr. 11. 50. m. ferè.

Obſervatio, Die 4. Ianuarij.

DIe 4. Ianuarij, horâ 8. plus ¼, diſtare viſus Cometa, ab Aldebaran, gr. 26. 30. m. A Capite Andromedæ, gr. 50. 45. Aldebaran à Capite Andromedæ, gr. 62. 5. m. Hinc, calculo Tychonis,

Latitudo Au: gr. 14. 56. min:
Longitudo *Tauri*, gr. 10. 5. m.
Declinatio B. gr. 1. 50. m.
Motus unius Diei, gr. 5. 3. m.

Obſervatio Die 6. Ianuarij.

HOdie horâ 7. & ¾ veſpertinâ, obſervatus fuit abeſſe Cometa, ab Aldebaran, gr. 28. 30. m. ab Ari-

etis Lucidâ, gr. 20. 7. m. Diſtantia inter utrumque Sidus, gr. 35. 30. m. Hinc, Calculo Tychonis,

Latitudo A. gr. 9. 50. m.
Longitudo *Tauri*, gr. 5. 48. min:
Declinatio Borea, gr. 4. 12. m.
Motus duorum dierum, ferè, gr. 6. 36.

Obſervatio Die 7. Ianuarij.

Die 7. Ianuarij, horâ 7. viſus eſt diſtare Cometa ab Aldebaran, gr. 29. 50. min: ab Extremâ alæ Pegaſi, gr. 36. 50. min: porrò, Stellæ inter ſe, gr. 62. 45. min: Hinc deducta Cometæ,

Latitudo A. gr. 8. 17. m.
Longitudo *Tauri*, gr. 4. 16. m.
Declinatio B. gr. 5. 10. min:
Motus diurnus, gr. 2. 10.

Obſervatio Die 8. Ianuarij.

Hodie, horâ 8. veſpertinâ, viſus eſt abeſſe Cometa, à vertice noſtro, gr. 20. 40. min: Rubicunda Orionis, ab eodem vertice, gr. 45. 10. m. & hæc à Cometâ, gr. 50. 0. m. Hinc Cometæ,

Latitudo Auſ: gr: 7. 38. min:
Longitudo *Tauri*, gr. 2. 43. min:
Declinatio Bor: gr. 5. 34. m.
Motus diei unius, gr. 1. 40. min:

Obſervatio Die 12. Ianuarij:

DIes intercidentes, vacant. Die 12. horâ 8., viſus diſtitiſſe Cometa à Capellâ, gr. 51. 55. m. ab Aldebaram, gr. 34. 52. min: hæc à Capellâ, gr. 51. 55. m. ab Aldebaram, gr. 34. 52. min: hæc à Capella, gr. 30 40. min: exinde deducta

Latitudo A. gr. 2. 10. min.
Longitudo *Arietis*, gr. 29. 25. min:
Declinatio Bor: gr: 9. 16. min:
Motus diebus 4. gr. 6. 23. min:

Obſervatio Die 17. Ianuarij.

HOdie, horâ 8. veſpertinâ, viſus abeſſe Cometa à Rubicundâ Orionis, gr. 57. 30. min: à Regel, Orionis, gr. 52. 22. Diſtantia Stellarum, gr. 18. 17. min: hinc calculo Claviano, deducta

Latitudo B. gr. 1. 23. min:
Longitudo *Arietis*, gr. 27. 6. min:
Declinatio Bor: gr: 11. 45. min:
Motus trium dierum, gr: 1. 41.

Obſervatio Diei 20. Ianuarij.

DIe 20. Ianuarij horâ 8. viſus abfuiſſe Cometa, à Rubicundâ Orionis, gr. 58. 30. min: à Regel, gr. 53. 58. m. harum duarum inter ſe, gr. 18. 17. min: hinc juxta Clavium,

Latitudo, B. gr. 3. 27. m.

Longitudo *Arietis*, gr. 26. 56. min:
Declinatio B. gr. 13. 37. min:
Motus trium dierum, gr. 2. 4.

Obſervatio Die 26. Ianuarij.

ALiquot dies interciderunt, quòd exiguam notaremus differentiam, in motu Cometæ. Hodie horâ 8. viſus diſtare Cometa à Rubicundâ Orionis, gr. 60. 15. min: à Regel, gr: 55. 54. min: duæ Stellæ à ſe invicem, gr. 18. 17. min: atque adeò, juxta calculum Clavij,

Latitudo, B. gr. 4. 54. m.
Longitudo *Arietis*, gr. 26. 6. min:
Declinatio Bor: gr. 14. 40. min:
Motus ſex Dierum, gr. 1. 40. min:

Obſervatio Diei 1. Februarij.

DIe primâ Februarij, horâ 8. viſus Cometa diſtare à puncto verticali, gr. 57. 50. min. Ab eodem verticali, Lucida, Capellæ, gr. 58. 17. min: Cometa à Capellâ. gr. 52. 50. min: hinc ſecundùm calculum Tychonis, inventa

Latitudo B. gr. 5. 35. min.
Longitudo *Arietis*, gr. 24. 14. min.
Declinatio B. gr. 14. 43. min:
Motus dierum intercedentium, gr. 2. 0. m.

Ob-

Obſervatio Die 5. Februarij.

DIe 5. Februarij, horâ 7. cum ; accepta eſt diſtantia Cometæ à Capellâ, gr: 51. 2. Ejuſdem, ab Aldebaran, gr. 40. 30. min: Inter Aldebaran, & Capellam, gr. 30. 40. min: hinc

Latitudo B. gr. 5. 37. min:
Longitudo *Arietis*, gr. 23. 52. m.
Declinatio B. gr. 14. 49. m.
Motus 4. dierum, gr. 0. 22. min:

REliquis diebus ſubſequentibus, quòd Cometa ſegniùs iret, & jam ægre libero oculo per inſtrumenti pinnulas, diſtingui poſſet, non potuit fieri tam exacta obſervatio; vide nos, de hoc puncto, cap: 5. prob: 1.

Porrò, quòd attinet, ad illam apparentem motûs irregularitatem, non tam obſervatoris diligentiæ, quàm ipſi phænomeno tribui debet; quòd, quia inæqualibus ſpiris volvebatur, neceſſe erat, ejuſmodi diverſitatem cauſari: quemadmodum in aliorum annorum phaſibus, eſt obſervatum, & animadverſum. ut rectè notavit Claramontius, in lib. de Sede Cometar: Sublu: cap: 22. dum inquit. *A die 29. Novembris, ad primam diem Decembris, motus eſt Cometes, minutis 10. ſolùm eo biduo; â die primâ ad tertiam, motus eſt gradibus 12. 51. m. ut tum, motus velocior fuerit, quàm biduo præcedente, ſeptuageſies ſepties, quæ*

quanta

quanta inæqualitas? at, at, rurſus diminuta eſt velocitas, à die tertiâ, ad quartam; nam ſolùm peregit, eo tempore, gr: 2, 36. m. qui ex normâ præcedentis bidui, debuit eſſe graduum, 6. 25. min:, &c.

Quod de inæqualitate motûs diximus, dicendum pariter, de Latitudinum, Longitudinum, & Declinatiónum, apparente irregularitate; ut in toto obſervationum diſcurſu, eſt videre. Hinc non rectè ſatis Claramontius, (quantùm quidem ex hoc capite) arguit, Obſervationes *PP. noſtrorum* de Cometâ Anni 1618. factas: *Sive Patris Iacobi Rhò*, Goæ: *Sive P. Rubini* Cocincinæ: cùm fruſtra, ab ejuſmodi Phænomenis, eſtò cæleſtibus, (quia ſpuria ſunt, & temerè in lucem effuſa) æqualitatem motûs omnino exactam, & regularem, ſperare poſſis. Sed tranſeamus ad alia.

CA-

CAPVT II.

Expenditur Varietas Motûs Cometæ, &c.

PROPOSITIO I.

De obliquitate Motûs Cometæ.

TRes potiſsimùm, in hoc Proteo Uranico, Motus conſidero. nempe, Helicum, Periodicum, & Rectum. Quorum duo poſtremi, in unum Spiralem; quem Longitudinis, ad diſtinctionem, vocare placuit, coaluerunt. Et Rectus quidem, ſive Motus ſurſum, vel deorſum; ratione cujus, modò, videri grandior, modò diminutior, concedendus eſt; tanquam proprius, & connaturalis ipſi Cometæ: quidquid Peripatetici, & multi ex Aſtronomis, communi ſenſu decepti, opinentur; *Motum Periodicum, ſive circularem, Cometis, perperam tribuentes.* Atque ità, motus circularis, quo viſus eſt, in orbem, Cometa ferri, Primi Mobilis impetu circumductus, non fuit ſuus, niſi merè contingenter; qualis eſt aliorum Aſtrorum Erran-

rantium, quo, ab Ortu in Occaſum, cientur. Unde factum, quòd, dum Cometa, naturali impetu, rectilineum affectaret motum, ſive ſurſum, ſeu deorſum; unàque, à Primo Mobili, in contrarium urgeretur; ex duobus iſtis motibus, uno quidem proprio, alio adventitio, tertius quidam naſceretur motus, nempe, *ſpiralis*: & de hoc nobis erit potiſsimus ſermo. *Motum Helicum*, voco motum obliquum; ſub quâ voce, comprehendo, tam *Latitudinis*, quàm *Declinationis* motum; quo Cometa viſus eſt, ſive ab Eclipticâ, ſive, à Plano Æquinoctiali, versùs Tropicos flectere; donec, emenſo curriculo, inter Arietis cervices, & Nodum Piſcium, implicatus, oculis eripuit ſeſe. Sed age, miſſo tantisper *Helico* motu, *ad Spiralis* motûs expendendi trutinam, abeamus.

PROPOSITIO II.

Expenditur, & ſtabilitur Motus Spiralis Cometæ.

LAbyrinthum hunc motûs ſpiralis, ſive mixti, ingreſsis, multa ſe nobis offerunt dicenda. nè nimij ſimus, quædam leviter, ubi modica vis; alia, prolixiore ratiocinio ponderabimus. Subinde, quis nobis, ſuper hoc, ſenſus, ſinè verecundiâ, aperiemus. Scio, à doctiſsimis Aſtronomis, nodum

hunc

ſtunc ventilatum: penè ſub judice adhuc lis eſt, quid tandem ex vero ſit ſtatuendum; quo quiſque præimbutus eſt judicio, eò ferè mentem inclinat: nimirum, ægre, ſemel malè propenſus animus, corrigitur.

Quæritur itaque: Utrum Cometæ, ſuopte nutu, & (ſi quidem ſibi relinquantur,) ſic moveantur, ut, periodo ſuâ, Circulum perfectum in Sphærâ æthereâ, deſcribant? an potiùs, rectilineo ductu, ſive ſurſum, ſive deorſum, (ùt ſolent projecta) ferantur? Utraque opinio, ſuos habet patronos, nec infimos.

Negavit motum Rectilineum *Tycho Brahe*; & cum eo, multi in Magiſtri verba jurantes: fortaſſe, quòd ſic faciliùs, Cometam cæli civem, poſſent aſſerere; rati, cæleſtis naturæ nobilitati, motum rectilineum repugnare. At ego ſalvâ pace, lationem rectilineam, ſive ſurſum, ſive deorſum, non puto quidquam naturæ cæleſti, derogare; neque ullum exinde fieri ſolidum argumentum, pro materiâ ſublunari. quòd rectilineâ motione cientur. Imò, ajo, motiones Planetarum, non tam à materia determinari, ex quâ ſunt, vel in quâ lationem habent; quàm ab aliquo alio principio, quod fortè eis, Naturæ Author infudit. Alioquin ſuperfluè Philoſophi recurrerent, vel ad Angelorum aſſiſtentiam, vel ad Intelligentias motrices (niſi dicamus, Naturam, in neceſſarijs, defeciſſe) ſi circularis motus, Planetis, ſive Stellis, ex naturâ rei, ſive exigentiâ cæleſtis materiæ, deberetur. Et ſanè, quis novit? an non

ejuſmodi rectilineâ motione, quatuor illi Iovis Comites ferantur? qui, nunc adſcendunt, nunc rurſum deſcendunt, infra Iovem; parùm admodum, à lineari rectitudine, nisì nos Teleſcopia fallunt, ad latera amóti.

Volo rem, theoricâ hypotheſi, urgere. Cogita fruſtum Lunæ, per Angelum, v. g. à reliquo corpore avulſum, in Terram deportari. Quæro; utrum ſibi relictum, ad Lunam repetet? Reſpondebis, cum communi ſenſu, ad Lunam rediturum: quòd partes, ad ſuum totum, ſive vi magneticâ pellectæ, ſive, propter communicationem ejuſdem qualitatis, totius cum ſuâ parte, & partium, cum ſuo toto; ſive denique, quòd omnia, ad ſuum centrum anhelant: Eo planè modo, quo pars terræ, à Terrâ avulſa, ſibíque relicta, ad terram recidere ſolet.

Conceſſo hoc relapſu: Peto rurſum ab adverſarijs; quo pacto, vel quâ viâ, fruſtum illud Lunare, ad Lunam redibit? ſi lineâ rectâ? ſi per circularem motionem? ſi priùs; ergò jam nobis debent concedere, Materiæ cæleſti, *rectilineum motum* non repugnare; atque adeò Cometas, cæleſtes eſſe poſſe; quin neceſſariò, *circulari motione*, urgeantur. Si poſterius; evidenter, contra eos, & contra quod communiter ſentiunt omnes, concludimus; fruſtum illud Lunare, ad Lunam nunquam rediturum eſſe; ſed perenni circùm Lunæ globum motione agitandum; qualiter ferè circum

cum

cum Solem ipſe Planeta Venus, vel Mercurius; vel circum Iovem. 4. nominati Satellites. Sed age, rem, ſi placet, in expicto ſchemate, elucidemus.

Finge, Lunarem globum, A. Terram, B. fruſtum à Lunâ avulſum, C. ſitque deſcriptus circulus, ex Lunæ centro, C D E. Lunæ diſtantia, à Terra, A C. Si ergò, ratione materiæ cæleſtis, non poteſt moveri cæleſte corpus, per rectam, C A. ex C. in A. moveatur, ſi fieri poteſt, circulariter; hoc eſt, per circulum C E D. ex centro Lunæ deſcriptum; ex C. quidem ad D. & ex D. in E. ex E. in F. & inde ad C. hâc enim ratione, circulum perfectum, deſcribet. Cùm ergò, in illâ circumlatione periodicâ, ſemper fruſtum C. æqualiter diſtet à centro A. ſequi neceſſe eſt, ut unâ circumlatione peractâ, iterum redeat, ad C. locum, unde cæpit moveri; id ipſum fiet in ſecundâ, & tertiâ, atque ità ſemper; ideóque ad Lunam non redibit: contrà, quàm communiter volunt; & nos, ex ſenſu communi, ſuppoſuimus. Non ergò, ratione materiæ, quòd cæleſtis eſt, motus rectilineus Cometæ repugnabit: Sed, ſi quæ defacto eſt illius, in Planetis vel Stellis repugnantia; id, non materiæ, ſed alij cauſæ, adſcribendum eſt: quam ego, in Cometa noſtro, non invenio. Quid, quòd poſitivè probare contendo, motum rectilineum, qualis projectis dari ſolet, ei proprium, & connaturalem eſſe; circularem verò, ei, ab extrinſeco, advenire. Sed res, in decurſu, planiùs patebit. *FIG: VI.*

XXXV.

Hâc porrò motione ſpirali, ſemel admiſsâ, difficillima quæque, liquidiſsima evadent. Nimirum: cur ſub initia, & finem, Cometa languidior viſus; Cur motum retardârit; cur quiêſſe & ſubſiſtere creditus? Cur ante medium, tam celer, & præceps; cur tam irregularis in motu; cur tantùm à Stellis avulſus? Hinc etiam facilis reddetur ratio, Latitudinum, Longitudinum, & Parallaxium, &c. quare ſub finem, tam tenuis, & diminutus, luxerit; & cætera ejuſmodi; quæ, Circulatoribus Cometarum, plerumque negotium faceſſere ſolent.

Sed neque mihi, ad confirmandam hanc ſententiam, ſi eâ quidem uti velimus, deeſt graviſsima authoritas. Ioannes Keplerus, Aſtron: Opt: Cap: 10. Motum Cometæ, trajectionibus illis ignitis, (quales ſunt; Stellæ cadentes, fatui ignes, fulgetra, quæ rectâ lineâ, obliquùm, ad terram deferuntur) ſimilem eſſe dixit. Verba ejus recito. *Succeſſit hâc viâ leniùs; ſi quod natura rerum ſvadet, rectas illis lineas tribuerem, quas æqualibus temporibus, ut plurimùm æqualiter traijcerent: ſolùm initio, & fine paulùm tardiores, & quieti viciniores, ut & cæteræ traiectiones ſolent.* & paulò pòſt. *Ità ille Regiomontani Cometes, in lineâ rectâ, è profundiſſimo æthere, propter Terram delatus, illámqne admodùm propinquè præteriens.* Ità ille.

In eundem ferè ſenſum loquitur Ioan: Bapt: Cyſatus, de Cometâ Anni 1618. Cap: 3. Prop: 8. diſpu-

ſputans; ubi inquit, ſibi valdè probabile eſſe, præter motum primi Mobilis, Cometam motu rectilineo proprio motum fuiſſe. quanquam, non ſatìs hunc motum explicat, vel negligit explicare. Idem tenet Camillus Glorioſus, Lib: 5. Cap: 2. ubi diſertè ait; ſibi videri, Cometas per amplitudinem ætheris rectâ ambulare. In deliberatione eſt Galilæus, cum diſcipulo ſuo Guiduccio, cuinam parti ſubſcribant. *Quid ſi* (inquiunt) *præter Motum diurnum, alio motu, hoc eſt rectâ, & perpendiculariter Cometæ moveantur?* Quid eſt, quod te ſuſpendit Galilæe? quòd non vis ad veritatem, rectâ, & ſinè tergiverſatione, ire? Sed age! miſsis verbis, rem totam, Schemate graphico, expendamus.

Propositio III.

Syntagma Graphicum motûs Mixtilinei, ſive Spiralis.

ESto Terra in A. in centro univerſi. Circulus extimus, ſive Firmamentum, ſeu Primum Mobile, B D C E. Linea recta, per quam Cometam moveri (ſi quidem ſibi permitteretur) cogitamus, B C. Reliqui Orbes ſpirales, lineam rectam interſecantes, ſunto actualis Cometæ motus, ex recto, & ex violento circulari, in unum, ùt dicebamus, coaleſcens. Finge itaque primùm; Cometam ſtare in lineâ, *FIG: VII.*

in

in puncto F. & Stellam Firmamenti, in eâdem rectâ, in C. Si per utriuſque centrum, tam Stellæ, quàm Cometæ, ex Terræ centro, rectam duci intelligas; quales ſunt, A C. A F N. putabit oculus diſtare Cometam F. à Stella C. modico illo intervallo, quod eſt inter C. & N. Rursùm, cogita utrumque motum eſſe: & Stellam quidem unico primi Mobilis circumductu; Cometam verò, & proprio deorſum, & violento, ſive Raptûs in orbem; per lineam ſpiralem, emenſum utrumque hemisphærium, donec ad lineam rectam redijt, ad punctum G. unde moveri cæperat. Trajectâ deinde, ut priùs, per centra utriuſque corporis, lineâ imaginariâ, A G O, A C. exiſtimabit ſenſus, avulſum eſſe Cometam à Stellâ C. intervallo C O. majore quàm nuper, eſt potuerit in linea B C. æqualiter promotus eſſe. Conſidera rurſum, motione partim propriâ, partim violentâ, circumductum Cometam ex G. ad H. deſcenſum feciſſe; quando Stella C. Motu diurnoad idem punctum C. acceſsit; videbitur adhuc longiùs, quàm heri, & nudiùs tertius, à Stellâ C. avulſus; hoc eſt, intervallo P C. atque ità putabitur celeriùs ambulâſſe, & accelerâſſe curriculum. Denique poſtquam pervenerit ad I, creſcet, mirum quantùm, apparens intervallum R C. Idem eſto, de alijs Spiralibus periodis, judicium; quæ, quantò magìs deſcenderit Cometes ad Terram, tantò repræſentabunt majora intervallorum incrementá. Donec ijſdem fortaſsè Spiris, rediens, aſcenſum mo-

moliri incipiat: atque immensùm à nobis avulſus, tandem deſinat videri. Quoniam verò, quemadmodum experti ſumus, adſcenſus iſte, angulum viſorium ſic attenuat, ut ejus decrementa, acies non ſatis diſtinguat; facilè ſibi perſvadet oculus, (qui eſt multorum error,) lentiùs Cometam ambulare, cùm altum æthera ſubit, quàm cùm deſcendit: Segniùs, cùm incipit, & deſinit; concitatiùs, & vehementiùs, ferri, cùm promovet in motu. Hinc, illi tam exaggerati hiatus, & intervallorum apparentia incrementa; hinc, illa exiſtimata velocitas; quâ factum, ut duorum menſium compendio, totum hemiſphærium cucurriſſe viſus. Accedit; quòd, cùm ſucceſsivè ſemper in minores ſpiras deſin eret, æquali impetu circumactus, debuerit haud dubiè, citiùs hodie, quàm heri orbitam abſolviſſe; utpote viâ breviore circumductus; atque ita, Stellam, cui tum fortè, ſub initia proximus ferebatur, non modò imaginarijs, ſed & realibus incrementis, & intervallis ſuperare.

Denique, hinc diſces; quo pacto, modò vicinus terræ, modò longiſsimè ab eâ ſemotus, viſus ſit. Cur tantopere parallaxim, mutârit, & variaverit, nunc minorem, nunc majorem, exhibens, ex quâ facilè exiſtimes, ultra Solis, vel Martis orbem ablatum, & fortè aliquando infra, aut intrà Lunæ concavum, deſcenſionem feciſſe; quod alibi probabimus: Et animadvertit ſolers Tycho, in Cometa Anni 1577. quem, à terris ſenſim

ſim amotum, & in ſuperas regiones avulſum, ingentibus omnino intervallis, ſe obſervâſſe ſcribit. Quod ſi qiudem ità eſt; quo pacto id fieri potuiſſe exiſtimandum niſi nobiſcum dicas; per ingentia Spirarum volumina, ad eam à terris diſtantiam, hoc eſt, ut vult Tycho, ad 1733. ſemidiametros terreſtres ſe evolviſſe; cùm primùm vix 173. ſemidiametris à terræ centro abeſſet. Ad quod non ſatìs videtur reſpexiſſe doctiſſimus Aſtronomus Antonius Pimenta; qui huic noſtro Cometæ, unam eandémque viſus tribuere parallaxim: & eam quidem Solari minorem, hoc eſt, unius minuti cum dimidio. Non enim potuit ignorare, ex Cometæ à terris difformi divergentiâ, etiam parallaxes minui, vel variari; ſicut contrà, creſcere, ex acceſſu ad eandem. Iuxta axioma: Quòd illud phænomenon, quod in eâdem, cum altero altitudine, magìs diſtat à centro Terræ, minorem habeat parallaxim; majorem, quod minus. Sic Lunam proximam terris novimus, ex maximâ parallaxi; ſic Saturnum remotiſsimum, ex minimâ.

Conſideretur enim Syntagma noſtrum, gratiâ exempli. in quo, imaginemur Phyſicum Horizontem, B C. Sítque primùm Cometes in anguſtiore ſpirâ, in H. & centrum Terræ, punctus A. Erit locus viſus Cometæ, in C. vel F. in imaginario horizonte lineæ B C. Sed locus verus, in lineâ, à centro ductâ, in P. adeóque, Parallaxis, P. C. Cogitetur deinde Cometa pro- FIG: VII.

motus

motus per ſpiras ampliores, & conſequenter avulſus ampliùs à Centro Terræ A. Sítque locus ejus viſus, G. ſive C. Erit locus verus Cometæ, in linea, A G O. in loco O. & conſequenter, parallaxis O C. minor utique, quàm P C. pars, toto. Et ità de alijs digreſsionibus ratiocinandum. Mutatur ergò neceſſariò parallaxis. ex divergentiâ Cometæ à terrâ: Sicut vice verſâ, mutatâ parallaxi, ejus à centro terræ, divergentia. Sed hæc notiora ſunt, ut repetantur. Vnde liquet, liberè, & arbitrariè, unam eandémque parallaxim, noſtro Cometæ, ab Authore dicto tribui. Adde, quòd hic, ſub finem ſui Opuſculi, ait, vel ſupponit, aliquando Cometam nobis fuiſſe proximiorem: dum inquit. *Por onde conſta, que quando o Cometa eſteve de nos mais perto, tinha de diſtantia, &c.* Quod, ſi ità eſt, ſatìs planum manet, non potuiſſe Cometam eandem ſemper retinere parallaxim. Sed de hâc, alibi ſuus erit dicendi locus. Nunc, ad inceptum filum, ſpiralis motûs, regrediamur.

Ex hâc noſtrâ doctrinâ præterea intelliges, cur in primordio ſuæ geneſeos, tam modicus, & tam gracilis, & tam tenui aſperſus luce, ut ægrè ſtellam ſecundi Ordinis, magnitudine impleret; qui, poſtea deſcenſione factâ, in tantam increvit molem, ut ipſam, amplitudine, Venerem ſuperare videretur, productâ, ad quindenos, & ampliùs gradus, caudâ. Claudo Diſcurſum hunc Fromond: verbis, Lib: 3. Met: Cap. 4.

 Ver-

Veriùs eſt, inquit, *quod Keplero, & Cyſato nuper viſum, motum Cometarum proprium, traiectorium, & tranſverſalem eſſe, non circularem.*

Propositio IV.

Afferuntur reliqua Argumenta, quibus perſuaſi, motum Cometæ, ſpiralem aſſerimus.

Tametſi puto ſufficienter oſtenſum, quid nos ad hanc motûs ſpiralis fabricam aſſerendam impulit; juvabit nihilominus quædam hîc adhuc adjicere, quibus ſententiam noſtram planè ſtabiliamus.

Et *primùm* quidem, eſto. Quòd, admiſsâ tali hypotheſi, omnis Epicyclorum fabrica ruit: quam olim Tycho Brahe, & cum eo multi, ad ſalvandos motus, & ad explicandam velocitatem, vel tarditatem Cometarum, finxerunt; quaſi verò aliter, nisì per hos circulos, in quibus, more aliorum Planetarum, nunc ſtationarij, nunc directi, &c. incedant, explicari, & ſalvari non poſsint.

Secundùm; Quòd hâc unicè ratione, veram & genuinam cauſam, ut jam inſinuavimus, decrementi, & augmenti, ſive lucis, ſive ipſiusmet corporis Cometici, aſſignamus; ſpiralis enim iſte flexus, rem totam explicat.

Ter-

Tertium; Quòd, cùm talis motus ſit proprius corporibus, quæ ex halitibus & effluvijs terrenis coaleſcunt; debeat eodem jure etiam Cometis concedi, qui eâdem prorſus ratione, (nisì quòd fortè materiæ nobilitate, diſtinguuntur, ex halitib⁹, & effluvio corporum cœleſtium, in unum confunduntur; ut infrà probabimus, & ante nos advertit *Chriſtophorus Brunus, lib. de novâ Aſtron: art: 5. pag: 369.* ubi ſic ferè lego. *Valdè probabile; Cometas conflari per quandam condenſationem partium aliquarum auræ ætheræ; quæ quidem condenſatio fiat, aut immediatè per Angelos; aut etiam per exhalationes elementares; aut per qualitates occultas planetarum, in tali ac tali concurſu, & aſpectu cum reliquis aſtris.*

Si ergo Cometæ ſunt, ut ille vult, corpora ex æthere conflata, ſive, ut nos, ab aſtris rejecta & exploſa; non video, quare rectilineus ille motus, (qui demum à primi Mobilis rapiditate vitiatus, in ſpiras deſinit) illis concedi non poſsit. Et his, equidem putem, argumentis perſuaſum Keplero, ut motum rectilineum illis tribuere non dubitaret. Vide, ſi placet, ejus Hyperaſpim, in fine Append. contra Claramontij Anti-Tychonem.

Dicimus itaque, quantum eſt ad vim, quâ corpora Cometica ab Aſtris exploduntur, & rejectantur, neceſſariò dicendum, lineâ rectâ, per aëra motum iri. Quoniam verò, (ut diximus, & fuſiùs probabimus infrà)

XXXXIII.

Cometæ in Æthereâ, ſive Planetarum regione, ut plurimùm, lationem habent; non poſſunt non moveri, & rapi, ab eâdem aurâ; quemadmodum & cæteri Planetæ, qui (ex ſenſu aliorum loquor) motu proprio ad Ortum, at motu Raptûs in Occaſum feruntur; Unde neceſſe eſt tandem, motum illum rectum à circulari violento deſtrui, & ex utróque, quendam tertium componi, nempe Spiralem, & helicum: atque ità Cometæ ad illas partes deferentur, versùs quas, aura ætherea movebitur. Porrò, ille motus, ſive in Antecedentia Signorum, ſive in Conſequentia (quem, ut dixi, proprium Planetis, & contrarium, antiqua vocat Aſtronomia) ab Occaſu in Ortum, non eſt ipſius auræ; neque enim fieri poteſt, eandem aëris partem fluidam, in quâ verſatur Cometa, moveri ſimul in Ortum, & ſimul in Occaſum; ſunt enim hi duo motus ſimpliciter contrarij. atque ità debemus ad noſtros motus, Spiralem, & Helicum recurrere; ratione quorum, Cometæ retardantur, quô minûs motum primi Mobilis poſsint aſſequi; vel, ut hic noſter, anticipant; dum ſolùm ſpiraliter, ſine ullâ deviatione feruntur. Quæ anticipatio ut diximus, vel poteſt apparens eſſe, ut ſuprà oſtendimus; vel realis, quòd trajectio, ſive exploſio Cometæ à corpore planetario, in eandem partem, cum Primo-Mobili ferantur. Ità enim præter motionem & impetum auræ ætheree, ei præterea accedit impetus ab exploſione factus; adeóque duplicatis impulſibus, ad eandem

partem

partem motûs, concitatus, neceſſariò motum auræ æthereæ, anticipabit. Quòd ſi itaque ſupponamus, Cometas à Sideribus projici, tanquam abortivos partus; (quod quidem mihi eſt evidens,) vel, ex ipſa aurâ æthereâ, ut volunt multi, & ſupponere videtur Ariſtot. lib: 1. Met: c. 4. Dici poterit, ab ipſis Aſtris ad ejuſmodi motus, puta Declinationis, Latitudinis, Longitud: &c. Cometas animari. *Quando igitur iuxta Stellam*, ſunt verba Philoſophi, *facta fuerit talis concretio, eâdem neceſſe eſt apparere latione, & moveri Cometam, quâ quidem fertur Stella.* Sive per quandam qualitatis ſimilitudinem cum ſuo toto; ſive, ut nonnullis placet, per quandam Sympathiam magneticam; ſicut ferrum urgeri ſolet in orbem, ad motum circularem Magnetis, quem etiam occultis viribus invitantem, & inviſum, pari ceu pediſſequum, conſequitur gradu. Et de hoc quidem ſpirali motu ſatìs; ad flexum Cometicæ Appendicis tranſeamus.

PROPOSITIO V.

De Motu, & Flexu Caudæ Cometicæ, Opiniones, & Sententiæ.

VAriè ſe torquent, cum hoc flexu, multorum ingenia, dum ſatagunt genuinam dare cauſam illius. cur nimirum productus ille Cometæ apex, modò in hanc, modò in aliam Mundi

Mundi plagam ſe flectat. Deinde; cur barbatus, caudatus, cur leviter non rarò tonſus, appareat Cometes? Et quidem, quod hunc noſtrum, (de alijs aliorum annorum, hîc non laboro) attinet; advertimus, quòd cùm matutinus Solem anteibat, capillitium, ſeu comam ſuper horizonte, deinde ipſum Caput, explicuiſſe: cùm verò veſpertinus, Solem occidentem conſectaretur, priùs nucleum, ſive caput, horizonti incubuiſſe, ſequace, & in Ortum obversâ Comâ.

De hoc ſoliſugo Comæ flexu, antequam pronunciemus Sententiam noſtram; oportet primùm breviter explicare, quid nam rei ſit hoc, quòd caudam Cometæ vocare ſolemus? Sítne figmentum merum, & oculorum illuſio? an effluvium quoddam, quod ex corpore Cometæ exhalat? an radiorum Solarium conſtipatio, qui per corpus diaphanum Cometæ refracti trajiciantur? ut volunt Cabæus, & Cyſatus. An ætherea aliqua ſubſtantia Cometæ adglutinata? an Stellarum minutarum Cometam comitantium confluxus? an fumi à Corpore Cometico, ceu ab Æolipilâ exhalati? an tenues ſpiritus, & corpuſcula, quos fortè Cometæ exſudant? an ipſe aër circumfluus, ab incendio Cometæ perſtrictus? quemadmodum ſæpe contingere globis Erraticis, puta Veneri, Iovi, Lunæ, ipſi adeò Soli, videmus; quando diffuſis undique in Orbem mollioribus radijs, ſe veſtiunt? an umbra ipſius corporis Cometæ? an denique ætheris partes ſpiſsiores, à quibus

lumen

lumen ſolare reverberatur? *quantus ſcrupo labyrinthus ab uno?* ut pudeat, ad lucem tam tenuem, caligare.

Multa horum quæ attulimus, veri ſpeciem habent, non tamen ſatìs quietant intellectum: haberem enim, quod pleríſque poſſem objicere; nisì hâc curâ me exſolviſſent alij; qui, de hoc argumento copiosè diſſerunt. Inter quos non poſtremus, Ioa: Ricciolius in Almageſto, lib: 8. de Cometis; & quidam alij.

Eruditus Author, Nicolaus Cabæus, lib: 1. Met: tex: 37. pag: 202. rem hanc, non ineptè, per cryſtallineam pilam explicat: quam, ſi fortè, inquit, radij ſolares tranſierint, lucidam reddunt proptet multiplicitatem & conſtipationem luminis in ipsâ: & quia eandem multi eorum refracti pervadunt, fit, ùt aër circnmfluus, ab ijs, præſertim ſi quid nebuloſitatis habet, illuminetur: ità, inquit, fieri credendum eſt in formatione, & apparitione Cometarum. Eodem, ferè modo diſcurrit Cyſatus, dum vult explicare, quâ ratione Cauda Cometæ efformetur. *Dicimus*, inquit, *Cometæ, non flammam, ſed radioſum conum, ſeu pyramidem fuiſſe, Solis radijs eâ formâ ac figurâ, per caput Cometæ tranſmiſſis; eò ferè modo, quo per foramen quoduis, aut lentem vitream convexam, Sol radiosâ pyramide in conclave illucet, &c.* & paulò pòſt. *Nam cùm caput Cometæ, ſit congeries multarum Stellarum, ſeu corporum, partim opacorum, partim transparentium, duplici modò,* *tra-*

traiectio radiorum Solarium per caput Cometæ fieri poteſt. Primò, refractione, quemadmodum per vitrum convexum. Soli oppoſitum, conus lucidus proiicitur, &c. ità ille. Hanc ſpeculationem antequam in Cyſatum, vel Cabæum inciderem, (quòd ſatis obvia eſt,) jam olim mihi fabricaveram, eandémque P. Iacobo Rulando, meo, in obſervando Cometâ, ſocio indefeſſo communicaveram. Sed, quia plùs in veſtibulo, quàm in receſſu, veritaris habere deprehendi; non potui probare. Dubitare enim quis poſſet, & jure; ſi corpus Cometæ ſit Sphæricum? cùm tumultuariò & raptim, ex materiâIttereâ, in glomum confundatur: qualem ego revera, hunc noſtrum, Teleſcopio obſervatum, inveni: non planè cum Sphærâ convenientem: nè dicam, deformem, & deartuatum; ut ejuſmodi regularis Comæ, vel nutriendæ, vel faciendæ, vix idoneam judicem ejus refractionem; quin potiùs quaquaverſum nullâ certâ lege ſolares radios, (ſi quidem eis ingreſſum concedamus) diſsipatum iri. *Qualiter* ferè *pruna candens*, dum follibus aſperata, temerè in omne latus ſcintillas abjicit; vel, dum radij Solis, per rudem, & irregularem cryſtalli maſſam, temerè,nullâ certâ lege, ſe in aëra præcipitant. Adde: quòd in tam vaſto corpore, qualem fuiſſe Cometam noſtrum jure ſuſpicamur, ægrè admodùm, talis Solarium radiorum refractio, nedum (ut vult Cyſatus) tranſitus per Cometæ

cere-

cerebrum, fieri poſsit. Quòd ſi enim leviſsima nubes, totum quandoque Solem nobis aufert, & quos excipit radios, à tranſitu prohibet; quo pacto poterit ab ijs terebrari tam vaſtum & propè immenſum caput? præſertim, ſi Cometam ex effluvio ſidereo, non uſquequaque ſincero, coaluiſſe; (de quo alibi) cogitemus.

Deinde; flexus ille caudæ, (de alijs Cometis loquor) non ſemper Solem reſpicit; ut bene notavit, ſolers indagator Siderum Tycho, in Cometâ, Anni 1572. qui Venerem potiùs, quàm Solem reſpicere viſus eſt. Atque ità non poterit, ut contendunt Cabæus, & Cyſatus, ille Caudæ flexus, ope radiorun Solarium refractorum, fieri.

Accedit, quòd in illo limpidiſsimo æthere, ſi quidem ultro, hunc radijs tranſitum, per corpus Cometæ, concederemus, recepti, & diffuſi radij, vix ac nè vix quidem, ſub ſenſum caderent: circumfuſus enim ille, circùm Cometam æther, tam rarus & tenuis eſt, ut in eum Solis radij evibrati, terminari, ſiſti, atque adeò, videri non poſsint. Quod patet, Sole infra noſtrum hemiſphærium abſconſo, & exinde, cæli Concavum, toto vultu feriente: & cùm ſic, univerſum luce impleat, nihil omnino de ejus radijs, ſive lucidâ faſce diſtinguimus; donec tandem ad Athmoſphæram lux ſuccesſit, ſub initia Ortûs, Occaſûsve; ubi crepuſcula facit; quæ, quoniam reliquo aëre ſpiſsior, & denſior, eam lucem terminat, & alborem crepuſculinum effingit. Porrò

G ca

ea comparatio, quam Cyſatus affert, de Sole, per anguſtum foramen, in conclave permiſſo; parùm idoneè explicat, quod prætendit. Neque enim Cæli fornix, undique à Sole perſtrictus, conclave eſt, tenebris obſcurum; quod tamen requiritur, ad transmiſsi luminis emphaſim: Sed neque Cometa, foramine hians, & pertuſus eſt, ut per eum Solis radius indemnis, & integer, radiorum faſcem in adverſum latus projiciat, ad formandam caudam.

Doctiſsimus *Franc: Ferdnandez, lib: 1. Meteor: qu: 4. de Cometis*, ait: Suſpicari ſe, ex quâdam antipathiâ cum radijs Solaribus, partes externas Cometæ, valdè raras, & tenues in oppoſitum fugere, ut radios devitent. Sed, ſuſpecta mihi eſt, hæc antipathia: mallem, relictis iſtis occultis qualitatibus, reali aliquo & phyſico impulſu, fugam hanc corpuſculorum nobis ſvaderet. Sed, veniamus propiùs, ad rem noſtram; ſi quid fortè certiùs (relicto Cometæ cerebro indemni) de propoſito argumento occurrat, expenſuri.

PRO-

Propositio VI.

De Materiâ, Figurâ, & Motu Caudæ Cometæ, in particulari.

NOlo hîc, aliorum ſenſa de hoc puncto, vel recenſere, vel diſcutere; ſatis ſiquidem de hoc argumento hactenus præſtitum à multis. Copiosè, more ſuo, hanc rem pertractat *Ioa: B. Ricciolius, Tom: 2. Alm: de novis Stellis. Cabæus, Met: Lib: 1. Franciſcus Matthæi Fernandez, lib: 1. Met: Franc: Reſta. lib: 10. de Met:* & multi alij; quos ſolùm ex nomine novi, neque mihi eorum copia fieri potuit, quòd extra Europam dego.

Dico itaque, Materiam hujus Cometæ (quidquid ſit de alijs) ex halitibus & effluvijs Solaribus in unum corpus temerè confluentibus, & coagulatis, compoſitam: eo planè modo, quo maculæ, ſive nævi Solares ſolent; adeóque cæleſtis ſubſtantiæ, fuiſſe: Sed, ut ità dicam, (verba enim mihi propria deſunt) ſpuriæ, rejectitiæ, parúmque ſinceræ, cum quâdam opacitate circa medium, ubi materia groſsior, nucleum format; & raritate circùm limbos, ubi attenuatur, & deficit in ſubſtantiam rariorem.

Dices fortaſſè, novam eſſe hanc metamorphoſim in Cælo. non ſatis congruere, cùm illo limpidiſsi-

mo æthere, ejuſmodi rejectaneos abortus; non convenire illi puriſsimæ auræ, cum opacâ, & adiaphanâ mole. Denique odiſſe cælum ejuſmodi peregrinas alteritates; Sublunari potiùs, quàm Æthereo mundo proprias. At, hæc quidem ſunt verba. Non te terreant, Lector, hæc monſtra; neque aliquid novum me in lucem, vel in Cælum invehere, exiſtimes: multum eſt, quòd de hoc errore, apertâ veritate, nos docuit, ille ſæculi noſtri Phœnix, *Chriſ: Schainer*, in opere ſuo, luce digniſsimo, quod, *Roſam Vrſinam*, ſive, de Maculis inſcripſit. Poſt hunc, ingenioſus Galilæus de Galilæis. Ac deinde, univerſus Mathematicorum, & Philoſophorum torrens, ſive in proprijs experientijs, ſive in authoritate Patrum ſolidè fundatus. quibus ego libentiſsimè ſubſcribo. &

Dico: Aſtra, ſive Corpora Cæleſtia corruptioni, & generationibus, obnoxia eſſe. Pone Lector præjudicium veteris Aſtronomiæ, quod fortè cum lacte bibiſti, & rem penitiùs expende, & ultro nobis ſubſcribes.

Certum eſt nobis, & luce meridianâ clariùs, faculas & nævos, circùm, vel in ipsâ Solis facie, oberrare; certíſque dierum periodis, per Solis orbem volui: alios quidem reduces, alios aufugos omninò; quoſdam in ipſo Solari diſco intereuntes, &c. hæc quid ſunt aliud? quàm projectæ à Solis fornace ſoboles, ceu abortivæ, tumultuariò, ut ità dicam, tandem in glomum confluentes

entes: modò oblongâ, modò orbiculari, plerumque informi mole, prout res fert, conſpicuæ. Cabæus, ſcrupuloſus alioquin in rebus novis; poſtquam ſtudioſè expendit omnia, fateri debuit, quod res eſt. *Illud*, inquit, lib: 1.° Met: tex: 37. *certum puto; maculas Solis, corpora eſſe, quæ lumen ſiſtant, ut faciunt nubes in aëre.* Et paulò pòſt. *Habent ergo illæ maculæ*, (idem dicimus nos de noſtro Cometâ) *duo: habent, ut lumen ſiſtant, ſuâ opacitate, & ut luce aliquando veſtiantur, & ſplendeſcant, dependenter tamen à Sole, & quaſi mutuatâ ab illo luce.* denique, *ut negari non poſſit, ex Sole effluvia exſpirare.* Subſcribit Cabæo Ricciolius, ſatìs aliàs difficilis, ad res novas, vel dubias, amplectendum; Et noviſsimè, D. Antonius Pimenta, in ſuâ Sciographiâ, Gram: 4. de Cometâ præſente. Hinc ſatìs rectè concludes. Si ex Sole puriſsimo, perpetua emanant effluvia, quid de alijs Planetis; puta Venere, Iove, Marte, Lunâ, ſit exiſtimandum. Et hanc ob cauſam, quoſdam Ioviales, alios Martiales, &c. (ut bene advertit Tycho) vocare ſolent Aſtronomi. Et ità quidem, diſertis verbis, Ioan: Bap: Laurus, URBANO VIII. à Cubiculis, in unâ Epiſtolarum, ad Alexandrum de Angelis, Soc: noſtræ, gravem Theologum, datâ. *Tubóque adhibito* (inquit) *pulcerrimum Cometen*, (loquitur de Cometâ Anni 1618.) *inter Solis & Lunæ diverſoria haud dubiè collucentem, veneror. de cuius tamen parentibus, à Mercurio verè, an à Marte procreatus ſit,*

hodie

hodie à prandio, cùm ad te, præſtantiſsime Alexander, acceſſero, cupio audire Sententiam tuam. Ità ille; planiùs tamen, & ſinè ambiguitate deCometis loquutus eſt (quem ſuprà nominavi) Macularum Solarium aſſertor, *Chriſtoph: Shainer, lib. 4. par. 2. pag. 612.* ubi ſic habet: *Conſideratu dignum eſt, ordinarios Cometas, plerumque in viciniâ Solis oriri, & conſpicabiles fieri; ſenſim ab eo recedendo: multos è Solis radijs barbatos, aut caudatos, latente apud Solem capite naſci; pleróſque durationes macularum Solarium, æquales oſtendere; imò in modo augeſcendi, ampliandi, & decreſcendi, ſimilem tenorem eaſdémque proprietates præſeferre: quemadmodum ex Cometâ Anni, 1618. clarum eſt, quem ego Oeniponti, Teleſcopio obſervavi.* Ubi demum, ſic concludit. *Nucleorum enim mutationes, & varietates exhibuit tales, quales planè maculæ ſolent. An igitur ſimilis materia à Sole ſe liberet, & indè in Cometam accenſa per ætherem vagetur?* Ità Vir doctiſsimus, & experientiſsimus, pro noſtrâ ſententiâ. Quem ſecutus Galilæus, ùt jam dixi, aſſerere non dubitat, Cometarum materiam, non differre à materiâ illorum corpuſculorum, quæ circa Solem, certâ converſione moventur.

Eodem Stylo, Cometæ materiam proſequitur Cyſatus, dum, inquit, non ità hæc corpora lucida, quæ Caput Cometæ conſtituunt, Stellas eſſe dixerim, ut propterea neceſſariò perpetuæ durationis eſſe debeant, ſicut Stellæ Firmamenti, & vulgares Planetæ: Sed ajo, eſſe ejuſ-

ejuſdem materiæ, originis, & naturæ, cum maculis Solaribus, quæ & ipſæ Stellæ circum Solem erraticæ ſunt, &c. Ità Cyſatus de Cometâ Anni 1618. planè ex Sententiâ noſtrâ: cui, quòd proprio ſtudio, & experientijs non vulgaribus phænomenon hoc examinavit, plurimùm (hâc in parte) tribuo: neminem enim, quos equidem viderim, in Cometæ indaginem putem tantum incubuiſſe, atque hunc virum: nihil enim illo accuratiùs.

Dicimus proinde, in univerſum: *Materiam Cometarum Cæleſtium*, Planetarum partus eſſe; &, hujus quidem, de quo agimus, illud ipſum effluvium, aut non diſsimile, quod Sol perenni exæſtuans incendio, à ſe certis annorum periodis rejicit. Et hæc mihi videtur optima philoſophandi ratio: nolumus enim ad Cauſam primam (quando per principia Phyſica poſſumus res commodè explicare) recurrere. *Porrò, ſic coaleſcunt* iſti ſiderei halitus; ut in medio quidem compactiores, magíſque addenſati evadant; ſenſim tamen, cùm à nucleo, ſeu capite abſcedunt, infirmentur, & rareſcant; tenui quâdam & perſpicuâ amplitudine, per aërem diffuſi: eo planè modo, quo guttante cælo, Sol radiorum faſces per nubium inanes hiatus promittit, in exitu anguſtos, mox diſſolutos, & ab ſe leniter divergentes. Cujus rei argumentum eſto. Obſervâſſe nos ſæpiſsimè; quòd cùm Cometes comam hanc per Stellas

las explicaret, (potiſsimùm autem, dum Aſteriſmum *Crateris*, ſubire viſus, Stellarum pleraſque malè tectas oculo patuiſſe, & eas quidem liquidiùs, quæ à nucleo longiùs ſemotæ erant.

Cæterùm, quòd interdum, modò producta, modò contractior appareret; id quidem tribui poteſt; vel materiæ raritati, vel, & hoc vero ſimilius, illuminationi & claritati medij, in quo lationem habuit Cometa. Animadverti enim, tum potiſsimùm, cùm Luna pleno vultu aërem perſtringeret, Cometam contractiore & debiliore comâ fulſiſſe; breviante Cometæ capillitium fulgore Lunari. Quod ipſum etiam accidit, cùm Iovis aſtrum, propter Cometæ Caput tranſiret; cùm Sol horizonti proximus diem aperiret. Denique ſæpiſsimè, cùm ſpiſsiore, & impeditiore aëre cęlum confunderetur. Nimirum arctari eum ſic, oportuit, quòd non ſatìs virium haberet ad eluctandum. Quæ etiam cauſa fuit, quòd ſub exitum, ùt plurimùm imberbem vidimus; paulatim verò, cum nonnihil horizontem ſuperabat, primos pilos promittentem: denique poſtquam athmoſphæram deſeruit, plenâ barbâ conſpicuum: exerebat autem auguſtiùs hæc radiosa capillamenta, cùm ipſi vertici proximus ſuccederet.

Non poſſum hîc ſilentio præterire, eloquentem Scriptorem Fromondum, (volo enim opinionem meam, ut ſoleo, etiam authoritate ſtabilire) qui de hoc abdito

Na-

Naturæ miraculo, (ità Cometam vocat) diſſerens, lib 3. Met: Cap: 2. Art. 6. ità habet. *Inter varias meas coniecturas in libello Cometæ, A. 1618. una erat, halitus fortaſſe quosdã, vi præſertim Solis, Planetarum corporibus exſpirari; (quod Copernicanis videram non omnino diſplicuiſſe) & inde materiam eſſe cæleſtibus Cometis, &c.*

Eandem ſententiam nuper amplexus eſt, *Camillus Glorioſus*, lib: 5. Cap. 4. de Com: niſi quòd exiſtimat, cum Snellio, Solem ſe in illos macularum ſumos, die noctéque exſpirare. *Aſcendunt*, inquit, *propriâ levitate, per vaſtiſſima illa ſpatia ætheris, halitus planetarij, & in lucidam nubem coëunt, quam vocamus Cometam.* In eundem ſenſum, pro nobis, loquitur *Ericius Puteanus*, in Opuſculo de Cometa Anni 1618. *Thomas Fienus*; & noviſsimè, quem ſuprà retuli, Doctor *Antonius Pimenta*, cum pluribus alijs.

Sententiâ noſtrâ, & ratione, & authoritate ſtabilitâ, non erit difficile, cauſam flexûs Caudæ Cometicæ, (de quâ ſuprà) aſsignare. Conceſſo enim Cometam, eſſe Solis partum, ſive effluvium, quid mirum, ſi parenti ſuo per omnia ſimilis, ſemper ejus veſtigia pronus adoret, ſequace ſemper greſſu; cùm Solem præproperus antevolat, conversâ in Occidentẽ jubâ, & dum veſpertinus eum conſequitur, in Ortum reflexâ. Nunc, quo pacto id factum, doceamus.

LVII.

Schema motûs Caudæ Cometicæ.

Circulus extimus A B C D. Solis orbita. H M S. via Cometæ. Horizon, A C. Globus Terræ, R. Cometa matutinus, in M N. Veſpertinus, in G H. hic Solem ſubſequens; ille, antecedens. Sit denique obſervator in R. Conſtat, ex ſuprà dictis, Cometam in meditullio addenſatum eſſe, & conglobatiorem; paulatímque, dum à nucleo, ſeu capite abſcedit, rariorem, & tenuiorem; donec ad Sphæram ſuæ amplitudinis (ubi deſinit) accedat. hoc prænotato.

Finge Solem matutinum E. ferire Cometam M N. circumfluent diſsipati Solis radij totum, qua parte patet, Cometam M N. atque ita totam illam raritatem Cometæ nucleum ambientem, luce ſuâ obruent, &, ut ità dicam, extinguent: remanebítque ſolùm illud intervallum à tergo Cometæ, quod ultimùm à radijs contingitur, & concluditur, illæſum; nempe, M O P N. videbitúrque ab obſervatore in R. Cometa cum appendice lucidâ, ſive caudâ M O P N. occaſum versùs porrectâ. Poſtquam deinde, per Signorum antecedentia, Cometa à Sole digreſſus fuerit, delatus in G H. Sole infrà horizontem occiduum ſugitivo ad F. projecti, ut priùs, à Sole radij in Cometam, auſerent totam à lateribus capillaturam, tenuem illam materiam diluendo, manente ſolùm indemni, & integrâ, poſticâ, ut ita dicam, appendice G I L H. videbitúrque ab obſervato-

vatore, in R. Cometa caudatus, & converſâ in Orientem caudâ: Egregium oculorum, nè dicam, intellectûs mendacium; exiſtimantibus, ab Oriente in Occidentem, & rursùs ab Occidente, in Orientem flecti. Et hæc eſt, ſalvo meliore judicio, genuina apparentis illius flexuræ cauſa. Sed de hâc adhuc infrà redibit, ſuo loco, ſermo.

Hic breviter adverto: primò, quòd materia illa rarior, non æqualiter ſemper à radijs pervadatur. cujus quidem ratio eſt, quòd ut plurimùm ſit heterogeneæ denſitatis. Et hinc eſt, quòd neque perfectam Sectionem conicam faciat, ut ſolet in umbris à corporibus ſphæricis projectis fieri; ſed neque etiam in apicem decuſſatum deſinit; & ſiquidem fortè aliqua ſit ejus apparentia, ea, propter enormem diſtantiam, diſtingui, & diſcerni à nobis non poteſt. Propter quam etiam Solis radios pro parallelis habemus; & duos parietes, quorum perpendicula in centro terræ concurrunt, pro parallelis & æquidiſtantibus.

Adverto deinde, quòd cùm illa extrema capillatura, quæ nucleum Cometæ ambit, ſit ſibi ipſi in raritate, vel denſitate difformis, & varia; fieri, ut Solis radij in illam effuſi non æquè omnes eam pervadant; hanc quidem facilè; aliam ægrè, prout res fert. Vbi enim major materiæ conſtipatio, illic major repugnantia ſive reſiſtentia: ubi minor, facilior & expeditior tranſitus. Hinc factum aliquando, quòd quidam, in

 he-

hemicyclum rotundarentur: alij, diſsiparentur in faſcem: alij, tenuarentur in jaculum, quales fuiſſe lego, Anni, 1532. 1533. 1577. 1580. 1596. & illum ante alios, tot Principum & Regum funeribus infamem, tot cladibus, Orbi præſertim Europæo illatis, formidandum, Anni 1618. nimirum materiæ difformitas, metamorphoſes iſtas in Cometis facit: quam, quòd fortè non ſatìs expendit *Tycho*, *Keplerus*, *Fromondus*, *Ricciolius*, & ipſe adeò *Cabæus*, ceu deſperatâ re, coacti ſunt ad naturæ Secretioris genium provocare.

PROPOSITIO VII.

De lumine Caudæ Cometicæ.

Q*Væritur hic*, quod ſupra non ſatìs reſolutum fuit; undénam *candor* ille *Caudæ Cometicæ* proveniat? *Reſpondeo* conformiter ad antecedentia; eum oriri à luce ſecundariâ radiorum Solis, proximè contingentium corpus Cometæ, & afficientium illam poſticam rariorem ſubſtantiam, ad quam ſe refracti penetrant. Ità fieri videmus in luce crepuſculina, quæ ſecundâ, ſive refractâ Solis luce albicat. Ità in Lunæ eclipſatæ diſco, dum in penumbram Terræ ſe præcipitat: ad quam Solis radij per Athmoſphæram refracti, dum penetrant, tenui quâdam, & pallidâ colorant luce. *Dici etiam fortè poſſet*, alborem illum candicantem, ipſum aërem eſſe, ab incendio Co-

me-

metæ illuminatum, ad quem Solis radij directi, quod penetrare non valent, innoxium relinquunt, vel denique (quod jam aliàs inſinuavimus) lucem iſtam eſſe ipſius ſubſtantiæ rarioris, & diſsipatæ, Cometæ, ex natura ſua igneæ, minùs tamen quàm ipſum Corpus, ſeu nucleus: qui quòd denſior eſt, & compactior, magìs de igne recipit. Atque adeò vehementiùs effulget. Et hujus quidem rei argumentum eſto; quòd quantò magìs vicina eſt nucleo, tantò clariùs effulget & contrà, quò magìs ab eo abſcedit, tantò debilior evadit. Hinc non malè *Beda*, Cometas definiens, dixit, *eſſe Stellas flammis crinitas.* Innuens caudas Cometarum proprio igne lucere, nisì quòd tenuiùs lucent, propter luminis in materiâ rariore imbecillitatem.

Non poſſum reprobare in totum definitionem Cometæ, quam D. Antonius Pimenta, Gram: 2. affert, apud quem ſic lego. *Cometa,* inquit, *eſt effluvium Solis, vel Lunæ, aut alterius aſtri, vel aliquorum ſimul,ità denſatum, & opacatum; ut lumen Solis ſicut Stella aliqua, poſsit ad nos remittere; per quod aliquando tranſiens lux Solis partes effluvij rariores, ità illuminet, ut videatur Stella crinita, caudata, aut alterius figuræ, &c.* Concedo enim libenter, Cometas ex effluvijs aſtrorum originem trahere, ipſóſque lumen ad nos permittere, &c. at non poſſum aſſentiri, ut alibi jam oſtendi, lucem Solis per Cometam ſe penetrare poſſe, ut partes à tergo rariores illuminare valeat, quæ eum demum crinitum

vel

vel capillatum faciant. Sed dicendum eſt, hoc, quod Caudam vel barbam vocamus, eſſe ipſas partes rariores Cometæ, vel ex ſe lucidas, vel à radijs obliquè per Subſtantiam tenuiorem trajectis, & refractis illuminatas.

Non placet Cornelij Gemmæ explicatio, Cap: 82. de Aſtrolab. allata; ubi aſſerit, lucem illam caudæ albicantis eſſe ignem à Sole in Capite Cometæ productum, & actione violentâ Solis in directum per corpus Cometæ trajectum, & propagatum. Quis enim ſibi perſuadeat Solem tanto impetu in Cometam invadere, ut ad 95928. leucas, (ex noſtra interim hypotheſi) ne dum ad 582685. ut vult D. Ant: Pimenta ignem illum, comæ faciendæ, extrudere poſsit.

CAPVT III.

De loco hujus Cometæ in Univerſo.

Propositio I.

Quibus argumentis probari poſſit pleroſque, vel omnes Cometas, Cæleſtes eſſe.

ARgumenta quibus Cometas, vel omnes, vel pleroſque eorum, cæleſtes fuiſſe, ſuaderi communiter ſolet, ſunt Parallaxes; quorum beneficio evidenter colligi ſolet, corpus aliquod, ſive phænomenon in aëre, vel æthere ſuſpenſum, eò terræ vel cælo vicinius eſſe, quò majorem vel minorem cauſaverit aſpectûs varietatem. Hæc porrò parallaxis, duplici viâ capi ſolet: prior, ex uno eodémque loco accepta. Altera, ex duobus, notabiliter ſitu, ſeu intervallo inter ſe differentibus. Sed hæc notiora ſunt; quàm ut repetantur. Totus igitur difficultatis cardo in eo vertitur, ſi quidem velimus Cometam cælo inſerere, ut oſtendamus eum habere parallaxim Lunâ minorem. Sed hoc opus hic labor,

hic, hîc Rhodus, ut ajunt, hic ſaltus. Tam intricata, tam difficilis & ſcrupuloſa res eſt, exacta, & accurata parallaxeos obſervatio, de minutis enim, quandoque de uno, agitur, ut Cómetam, ſupra, vel infra Lunam ſtatuamus. Poſtquam improbo labore in hoc argumentum incubuit Tycho, ſæculi noſtri Atlas, ratus, imò conſcius ipſe ſibi, Cometas, Annorum 1577. 1580. 1585. in ætherea regione, multis ſupra Lunam diſtantes paraſangis, ambulâſſe; habuit, qui eum pſeudometriæ, & vitioſæ parallaxeos argueret, Claramontium. Hic, edito ſuper hâc re libello, cui nomen Antitycho pleno ingenij furore, ſatis audacter, nè dicam, inſolenter in Tychonis parallaxes invehitur: modo, ut ſuſpectas, cavillans, modò, ut erroneas, & mendoſas damnans. De quo vide Keplerum, in Hyperaſpiſte, egregiè hanc inſolentiam caſtigantem.

Id ipſũ conatus eſt Scaliger, Exercit: 79. Sed ineptiùs. hic enim author, non ſatis rationem parallaxios, ſed nè quidem ipſius nominis vim aut etymologiam videtur aſſecutus. propter quod eũ jocosè vellicat Rothmañus. Hinc tamen colligas, quod antè dicebam, quàm arduum & intricatum ſit negotium, exactè parallaxes obſervare. Quæ ſi non omnino fidem derogant ſummis Aſtronomis, certè ſuſpectos reddunt eorum conatus. Uſque adeò, ut ipſe Ptolomeus, faſſus ſit, aliquando, hâc in re etiam peritos Aſtronomos falli poſſe.

Sed

Sed quidquid ſit de hoc, illud ſolum ajo, cognitâ præcisè parallaxi, hâc ſolùm viâ, ſecurò, & infallibiliter, de genuino & vero Cometæ loco in cælis, ſtatui poſſe. Et ità quidem meâ ſententiâ, demonſtratum, credo, (propter graviſsimorum Aſtronomorum unanimem conſenſum) Cometas, de quibus ſuprà cæleſtes fuiſſe, & regiones æthereas inambulaviſſe. Vide, toties â nobis nominatum, Tychonem Brahæum, Ioannem Keplerum, Camillum Glorioſum, Longomontanum, Rotmannum, Ericium Puteanum; Snellium, Antonium Santutium, Antonium Pimenta; Chriſtophorum Borrum, Ioa: Bap: Cyſatum de Cometâ Anni 1618. bene meritum; &, quem primo loco nominare debueram, Athanaſium Kircher, amicum noſtrum, in Arte Mag: Lucis & Vmb: lib: 1. par: 1. cap: 1. qui omnes, pro cœleſtibus Cometis ſubſcribunt; in quorum ſententiam pedibus manibúſque imus.

Alia argumenta, quibus ſuaderi ſolet, Cometas cæleſtes eſſe, atque adeò ſupra Lunam in ætherea regione ſtatui debere: vide apud eoſdem Authores; nos, quæ magis ad rem præſentem faciunt, delibabimus, & aliqua de noſtro adjiciemus.

Et primum quidem, quod communiter affertur, eſt: Regularitas motûs; quædámque cum reliquorum aſtrorum motionibus ſimilitudo; quæ in ſublunaribus phænomenis deſideratur: quibus nihil variabili-

bilius, nihil inconſtantius; utpote, quæ nullâ regulâ, nullâ certâ lege, aurâ mutabiliora, quaquaverſum aguntur. Hoc argumento uſus eſt Tycho, cum multis alijs, & nobis non omnino diſplicet.

Secundum, non minus efficax, adduci ſolet, à ratione influxuum & effectuum Cometarum. Hoc Argumento uſus eſt doctiſsimus Fran: Fernandez. Experimur enim poſt exortos Cometas, varias in Mundo ſublunari viciſsitudines. Puta: fames, peſtes, ægritudines; &, de hoc quidem noſtro, ſatìs oculis patet, & nos, noſtro damno, hîc experimur. Bella, mortes Principum, & Regum, Aquarum penuriam, terræ convulſiones, &c. nolo per exempla ire, quibus pleni ſunt libri. Proprium autem eſt ſic influere ſolùm corporibus cæleſtibus. Ergo Cometæ ſunt de natura cæleſti. Huc adduci poteſt D. Damaſcenus; qui, lib: 2. de Fide Ort: cap: 7. inquit: *Gignuntur autem & frequenter Cometæ, & ſigna quædam interituum Regum, qui quidem non ſunt ex ijs aſtris, quæ ab rerum initio facta ſunt, ſed divinâ iuſſione, oportuno tempore conſtituuntur, atque rurſus diſſolvuntur.*

Tertium Argumentum, & meâ quidem opinione, ſatìs efficax, peti ſolet à duratione Cometarum. Quòd ſi enim Cometæ elementares eſſent, non poſſent tanto tempore durare; impreſsiones enim meteorologicæ (quod quidem quotidianâ patet experientiâ) quòd ſunt mixta imperfecta, ac proinde facilè ſeparabi-

lia,

lia,perſeverare per multum tempus non poſſunt. Secus autem fieri vidimus in Cometis, quorum aliqui, ad annum, alij ad menſes, quemadmodum hic noſter, bimeſtri amplius, perdurarunt.

Quartum argumentum, & ſatìs ſolidum, eſt; quòd plurimi Cometarum, ſpecialiter autem ille anni 1618. obſervati ſunt eodem tempore, & per plures horas, in remotiſsimis mundi regionibus. Quod,ſi quidem humiles fuiſſent, puta in regione elementari, ubi meteora, ex effluvijs terræ prognata, parturiri ſolent, fieri non potuiſſet. Et, hic quidem noſter, ut poſtea intellexi ex varijs; eodem tempore obſervatus Romæ, Ulyſsipone, Conimbricæ, in Inſulis fortunatis, Capitis viridis, in Braſilia tota, in Siara, in Angola, &c. quod ſanè, ut fortè alia argumenta deeſſent, inſignem Cometæ altitudinem arguit, de quo mox.

Quintum, quòd aliquando longiorem ſupra, quàm infra horizontem facere moram eſt viſus: ſecus autem fieri deberet, ſi in aëre humili curriculum ſuum faceret. Cùm enim horizon ſenſibilis pauculis milliaribus definiatur, reliqua parte majore ſphæræ infra eum abſconsâ, non potuit in aëre noſtro ſuſpenſus, æquali tempore, utramque metiri. Concedamus enim Adverſarijs, Cometem in ſupremâ aëris regione, quæ proximè nubes, vel etiam halitus & vapores crepuſculinos terminat, extitiſſe. Demus etiam liberaliter, & ultro, hæc effluvia ad 80. milliaria Italica in ſub-

lime deferri: denique non alio quàm primi Mobilis impetu Cometam cieri. Manifeſtè evincemus eum integrum duarum horarum ſpatium ſuper horizonte non expleturum. Quod, quàm experientijs repugnet, nemo non videt. Eſto enim circulus ſeu, via Cometæ, A B C D. horizon ſenſibilis, A E C. Terra E G H. *FIG: IX.* cujus centrum F. Cometa verò, in C. ductæ ex centro, F E B. F G C.

Si fiat, ut F C. 3115. mill: Italica, (nempe, aggregatum ex F G. G C. diſtantia Cometæ à ſuperficie, & ſemidiametro) ad F E. 3035. mill: Ital: ita Rad: 100000. ad aliud; prodibit Sinus Anguli E C F. 97431. omiſsis fractionibus: cui reſpondent, gr. 76. 59. m. hoc eſt, ut dixi, Angulus E C F. cujus complementnm ad grad: 90. ſunt gr. 13. 1. m. hoc eſt Angul: B F C. cujus duplus, erit grad: 26. 2. min: Nempe, arcus A B C. diurnus Cometæ, deficiens gradibus, 3. 58. m. ad complementum duarum horarum. atque ità ſupererunt Cometæ, ad reliquam periodum A D C. grad: 333. 58. m. quos infra horizontem abſconſus, debebit decurrere, quod quàm falſum ſit, & experientijs repugnans, nemo non videt. Et, ego quidem, qui prope Æquinoctialem dego, ad proprias appello; qui, longè aliam, in hoc corpore Cometico, curſûs periodum deprehendi, ut ex ſuprà relatis calculis patet. Accedit, pro quarto Argumento; quòd eo ipſo tempore, quo, à nobis, in Civitate S. Salvatoris (vulgo *Bahia*

hia de todos os Sanctos) Sitâ ſub Elev: Auſtrali, gr. 12. 47. obſervabatur Cometes, viſus etiam ſit à Nautis in Oceano Atlantico, prope Inſulas Capitis Viridis, (ſub Eleva: Boreali gr. 8. circiter;) gradib: 20. 47. min: à nobis diſsitis. Quod fieri haut dubiè non potuiſſet, Cometâ in ſuprema aëris regione, hoc eſt, 80. mill: Ital: ſuſpenſo. Ad hoc enim longè major requirebatur Cometæ à ſuperficie terræ diſtantia. Nimirum, ſiquidem nobis culminantem; illis, horizontalem conſideremus) 211. mill: Ital: ut conſtat ex analyſi Diagrammatis antecedentis. Unde manifeſtum evadit, Cometam, extra omnes halitus, & vapores communium Meteororum, & novarum phaſium Seminaria, ſtatui oportere.

Sed age, quando huc deventum eſt, per tranſennam doceamus tyrones, quo pacto cognoſcere poſſimus, ex quantâ præcisè à terræ ſuperficie diſtantiâ, à duobus obſervatoribus, puta, Vlyſsipone, & in Flumine Ianuarij, (Civitate Braſiliæ, in Elev: Auſtr: gr. 23. 30. m. circiter, ſitâ*)* Cometa videri poſsit. Eſto Diagramma ſequens.

Eſto terræ ambitus, A B D. cujus centrum, C. *FIG: X*
Sitque Ulisſipo in A. Flumen Ianuarij, in B. ducanturq; tangentes ex A. & B. puta A E. B E. quæ, quòd arcus A B. ſit minor quadrante, ex hypotheſi, neceſſariò ſe interſecabunt; Sitque punctum interſectionis, E. Denique ducatur ex Centro C. recta C F E. Repræſentabunt,

bunt, A E. B E. horizontes prædictorum duorum locorum. Quoniam ergo A E. B E. ſunt æquales (per coroll: Prop: 36. lib: 3. Elem:) ſed & A C. C B. ſemidiametri; denique C E. communis, erunt duo triangula, A C E. C B E. æqualia; (per prop: 8. lib: 1. Elem:) & conſequenter Anguli, ſub æqualibus lineis contenti, æquales. Nempe, A C E. E C B. C E B, C E A. Quoniam ergo arcus A F B. hoc eſt Angulus A C B. totus; eſt graduum 62. 30. min: Erit dimidius, E C B. gr. 31. 15. angulus verò C E B. grad. 58. 45. min. Si ergo fiat, ur Rad: C B. 100000. ad Semidi: C B. 3035. Ita ſecan, (Anguli F C B. gr. 31. 15. min:) 116971. ad quartum; prodibit diſtantia Cometæ à centro terræ, 3550. Unde ſubducta ex C E. ſemidiametro C F. reſtabunt à ſuperficie terræ, ad punctum concursûs E. mill: Ital: 515. nempe, F E. Dico quòd hæc altitudo præcisè requiratur & ſufficiat, ut Cometa conſtitutus in altitudine E. ab utriſque videri poſſit. Nempe, ab Ulyſsiponenſibus in A. & à commorantibus in parallelo Fluminis Ianuarij, B. conſtat autem viſum fuiſſe, quaſi eodem tempore ab utriſque, & quidem ſuper horizonte elevatum, altior ergo adhuc fuerit, quàm 515. mill: Ital.

Sed quæres, quanta debeat eſſe Cometæ altitudo ut ab utriſque videri poſsit, in Elevatione graduum 30. ſuper utroque horizonte? Conſideretur idem diagram-

gramma. Sítque angulus Cometæ elevati ſuper horizonte alterutro, E B G.

Data ſunt. Ang: E B G. gr. 30. ex hypotheſi. FIG: X.
Ang: E G B. gr. 28. 45. min: colligitur, ex antec:
Latus, E B. 1841. mill: Ital: ex anteced:

Ergo ſi fiat, ut Sinus (ang: E G B. gr. 28. 45. m.) 48098. ad 1841. mill: Ital: Ita Sinus (ang: G B E. gr. 30.) 50000. ad aliud, prodibunt, 1913. mill: Italica. Hoc eſt, latus E G. quibus, ſi addas F E. altitudinem ſupra inventam; nempe, 515. erit aggregatum totius, 2428. mill: Italica. Eamus ad reliqua argumenta.

Roborat quintum argumentum, videlicet, non poſſe Cometas in tertiâ ſaltem aëris regione verſari, ſuáſque in ea revolutiones perficere. Quod ſi enim proportionalia horarum intervalla tam ſupra, quàm infra, ut aliæ Stellæ, deſcribunt, in tertia aëris regione poſiti. Neceſſariò ſequeretur, ut in aliquo horizonte apparerent tam feſtini, & celeres, in ſuo motu, ut fulgura potiùs, vel pyrios æneárum fiſtularum globos nobis repræſentarent, quàm Cometas, propter eam, quam ſupponuntur habere cum Terrâ propinquitatem; quod in Planetis, & Stellis non animadvertitur, qui longiùs abſunt, majoréſque deſcribunt circulos, & conſequenter moroſiùs lentiúſque volvi videntur, imò nequidem volvi, ſed immobiles hærere. Quis autem

oro

oro unquam, in Cometis, ejuſmodi fulminum, vel pilarum præcipitantiam eſt expertus?

Quod ſi dicas, Cometam ſuper horizonte phyſico eâ lentitudine progredi, ut duodecim (circiter) horas impleat, donec eum ab Ortu in Occaſum eundo metitur; atque ità ſalvari poſſe, adhuc ejus cum Terra viciniam; bene quidem: at rogo: cùm reliqua circuli portio quæ latet, relinquatur longè amplior, ut patet,& ſuprà oſtendimus, eâ quæ videtur: & ſi Cometa tam plumbeo graditur pede; quot horas opus habebit, ut eam circuli rationem permeet, donec iterum ad nos revertatur? certè plurimas; cùm tamen experientiâ, ſaltem de hoc noſtro, conſtet, eum ijſdem ferè horis, abire, & redire, totámque periodum, 24. horarum intervallo aliquoties percurriſſe: Nisì dicas; ex teſtudine diurnâ, Aquilam factum: Sed, ego non admitto ejuſmodi nugaces metamorphoſes.

Sextum argumentum deſumitur, à mole, ſeu materiæ amplitudine. Neque enim ſatìs poſſumus animo comprehendere, quo pacto, ex utero terreno tam vaſta,& portentoſa exhalationum moles,ipsâ adeò terrâ, major) elici poſsit; cum ea præſertim opacitate; quæ non modo ſufficiens ſit Solis radios terminare, ſed & reliquos ultra ſe, immenſos Stellarum globos, ſui interventu, nobis eripere: denique, ad menſes integros, ſovendo igni, tam liberaliter pabulum ſufficere.

Se-

Septimum argumentum ex hypotheſi dubia procedit. Et eſt. quòd, ſi ut quidam volunt, Cometæ à Sole lumen accipiunt, ut Luna, & reliqui Planetæ; Si eos, infra Lunam detrudamus, fieri aliquando poſſe, vel potuiſſe, ut in umbram Terræ ingreſsi, vel planè videri deſinerent; vel, aliquâ ſui parte abſconſi, latuiſſent; (ut bene advertit Appianus, in ſuo Aſtronom: Cæſareo, ſecunda parte) quod tamen hactenus à nemine, quod ſciatur, fuit obſervatum, vel animadverſum.

Claudo hanc Propoſitionem Tychonis verbis, Tom: 2. ubi, de Cometa anni 1577. ſic lego. *Concurrentibus tot rationibus, & indicijs, manifeſtum evadit, ipſius locum, & curſum, in cæleſtis mundi immenſa capacitate, & minimè in ſublunari, & elementari orbe extitiſſe, ſatis evidenter comprobatur.* Quod ipſum de Cometa noſtro, expenſis propiùs motivis, probabiliter, ne dicam evidenter, argui poſſe, oſtendere breviter conabimur.

Propositio II.

Cometam noſtrum Cæleſtem fuiſſe.

JAm pridem Cometam noſtrum inter cælites aſſeruimus: quando eum ab igneo Solis utero in lucem effuſum probavimus. Hîc ſolùm dicendum eſt; quid peculiariter nos moverit, ex ſupra enumeratis argumentis, ut eum Cæli civem, ſyderumque errantium collegam pronunciaremus.

Dico itaque: motos ad id aſſerendum, primò. Authoritate plurimorum graviſſimorúmque virorum, ex quorum epiſtolis luculenter rem didici, & credo ità habere. deinde, Authoritate eorum, qui hactenus de aliorum annorum Cometis ſcribentes, unanimi conſenſu, propter rationes ſuprà allatas,tenuerunt, Cometas omnes, aut pleróſque eorum, cæleſtes fuiſſe. quando enim nova ratio in contrarium non evincit, authoritatis ſuffragio eſt ſtandum, quæ in ejuſmodi intricatis rebus, ſola pondus habet. Et, mihi quidem ſolus ſufficiebat Tycho, & artis ſcientiſſimus, ſiquis alius, & ab inſtrumentis (ſive magnitudinem ſpectes, ſive accurationem) inſtructiſſimus; abſit verbo invidia, qualia nulla ætas ante eum vidit. Reliquos Authores, qui opinioni noſtræ favent, jam ſuprà retulimus, quos ſi placet, vide. Non poſſum tamen hîc, ſine encomio

præ-

terire Ioannem Bapt: Cyſatum: de quo, doctiſſimus Marius Bettinus, (ab ingenioſiſſimis, & curioſiſſimis Apiarijs,Orbi, etiam noſtro, notus) ità ſcribit. Apiar: 8. Progym: 11. prop: 9. *Cui debent Aſtronomi plurimùm,tanquam primo, & apertiſſimo aſſertori Cometarum in ius Aſtronomiæ: qui admiranda illa ſpectra liberavit à carcere anguſto Athmoſphæræ,atque à turba inferiorum halituum, ac vaporum Meteorologicorum. Neque enim Cometæ Meteora ſunt,&c.*

Secundum motivum fuit: illa tam uniformis in motu difformitas: de qua jam ſuprà: quanquam enim viſus eſt difformibus incrementis à loco abire, & moveri; hæc tamen ipſa motûs ſpiralis involucra, propria erant Cometæ; &, quòd eâ ratione, quâ diximus, ad motum ciebatur,dici poteſt regulariter motûs eſſe. quæ ſanè motûs ratio, nullo modo effluvijs, aut halitibus, temerè, & nullâ certâ lege exſpirantibus competere poteſt: ut, quos ventorum libido, & inconſtans auræ, modò in Ortum, modò in Occaſum; aliàs in Boream, vel Auſtrum, fluxus exlex urget.

Tertium argumentum, quod jam etiam priore propoſitione attigi, & hîc ſpecialiter de novo excutere volo, eſt prolixior ſupra horizontem viſualem Cometæ mora: animadvertimus enim ſæpiùs, (& tum maximè, cùm per noſtrum verticem ambularet,) donec ab eo ad Occaſum devolueretur, eum quaſi horas 5. cum 45. m. circiter, emenſum, totidèmque ma-

gis minúſve, cùm ab horizonte ortivo, adulto jam die ad verticem ſuccederet. Vnde, neceſſe eſt, illum diurno ſpatio, ſuper viſibili horizonte horas 11. cum 30. m. (quæ, gradibus 172. 30. m. reſpondent, confeciſſe. Quo poſito.

Concedamus, quod alibi fecimus, Semidiametro terræ, F E. mill: Italica, 3035. & arcui, B C. ſive Angulo B F C. gr. 86. 15. min: (nempe, dimidium totius arcûs A B C.) qui horis 5. 45. reſpondent. Quoniam A E C. eſt tangens; erit Angulus F E C. rectus, (per prop: 18. lib: 3. Elem:) atque adeò triangulum F E C, rectangulum. Si ergo fiat, ut F E. Rad: 100000. ad F E, mill: Ital: 3035. ita F C. ſecans (anguli grad. 86. 15. m.) 1528979. ad quartum; prodibit F C. in mill: Italicis 46404. hoc eſt, quaſi quindecim terræ ſemidiametri; quæ erit diſtantia Cometæ à terræ centro. Quòd ſi ergo concedamus, eum in circulo maximo motum eſſe; cùm planè ſuper noſtros vertices, tam lento motu progreſſus, incubuit, Primi Mobilis motum imitatus, quam altitudinem quæſo expoſcet? niſì, vel Solarem, vel Iovialem, vel utrâque majorem. Sic enim à 14. Ianuarij, & ſequentibus deinceps diebus, horizontem piger, deſerebat, ut vix à motu Stellarum diſcerneres. Hâc methodo, uſus, aliquando Cyſatus, probare contendit: Cometam, Anni 1618. ex morâ ſuper horizonte, 10. ſemidiametris Terræ altiorem fuiſſe.

FIG: IX.

Reliqua argumenta; ex propoſitione antecedenti

denti deſumi poſſunt; eò enim conſilio à nobis ſunt recenſita, quòd ad rem noſtram, pro Cometâ, faciunt. Ad parallaxim quod attinet, hîc de eâ prolixiùs dicendum eſt. Sola enim hæc ſufficit, ut dicebamus, ad inſerendum, vel expungendum à Cælo Cometem.

Doctor Ant: Pimenta, in ſuâ Proſtimaſia cæleſti, Gram: 3. affirmat. Parallaxim hujus Cometæ, non excedere unum minutum cum dimidio. Quod, ſiquidem verum eſt, (neque enim mihi de certitudine, vel methodo quâ eam deprehenderit, ſatìs liquet) haud dubiè, Cometam ad cælum Iovis, vel Saturni pertinere evincemus. quod etiam Author colligit, dando ei à terrâ diſtantiam, quando viſus abeſſe propinquior, 2785976. Italicorum milliarium: Leucarum verò Luſitanarum) quarum ſingulæ tria millia paſſus cum dimidio æquant) ſuâ opinione, 2224564. quæ, an ità habeant, mox ventilabimus.

Inter reliquas Diarias obſervationes, *Menſe Decembri* factas, ait: *Die 25.* qui fuit Natalis Domini, deprehendiſſe ſe *veram* Cometæ *Declinationem*, A. grad: 30. 3. min: 41. Doleo illi intercidiſſe horam, ut poſſem cum meis obſervationibus, accuratè calculum meum conferre. Demus tamen ejus obſervationes à noſtris non magnopere, quoad tempus, differre. Nam *14. Decembris* Obſervationem fecit, horâ 5. 16. min: matutinâ, idem eum feciſſe credibile eſt, reliquis diebus fueritque tunc *in Bahyâ* (quæ, occidentalior eſt, *Vlyſſiponâ*,

ponâ, grad: 25. circiter, hoc eſt, unâ horâ, & quadraginta minutis) *horâ 5. 20. min:* Quo tempore accepta a nobis fuit diſtantia Cometam inter & Cor Leonis, gr. 43. 20. min. Inter Cor Leonis, & Sirium, gr. 47. 0. min: Denique Cometam inter, & Sirium, grad: 45. 0. min: Ex quibus deinde, juxta *Tabulas Clavij*, deducta fuit *Latitudo A.* apparens Cometæ, gr. 41. 2. m. *Longitudo* Virginis, gr. 8. 15. m. tandem, *Declinatio A.* gr. 29. 23. min: atque adeò differentia inter illius veram, & noſtrum apparentem, erat, 40. min. 41. quo ſuppoſitò. explorare volo, quanta exinde danda fuerit præcisè Cometæ à Terræ centro diſtantia? Conſulatur diagramma ſequens.

Sit locus *verus* Cometæ, D. *viſus* E. diſtantia loci veri Cometæ à vertice, G D. hoc eſt, grad: 69. 3. 41. (nempe, aggregata, ex latitudine loci, 39: circiter, & declinatione vera gr. 30. 3. m. 41.) ſit, D E, diverſitas aſpectûs, 40. min: 41. (fuit enim declinatio viſa, nobis, gr. 29. 23.) hoc eſt Angulus D C E, ſive A C B. Eſt autem angulus A B C. ſive G B D. notus; utpote quem arcus G D. veræ diſtantiæ Cometæ vertice G. terminat; nempe grad: 69. 3. 41. Ergo & tertius B A C. videlicet, 110. m. 38. his prænotatis.

FIG: XI.

Dico: Si fiat Sinus (anguli parallactici, 40. 41.) 1192. ad 3035. ità Sinus (anguli B A C. 110. 21. m. 30. s.) 93748. ad aliud; provenient, 238695. quæ erit diſtantia Cometæ à centro terræ. utique longè

gè minor, quàm ponat D. Antonius Pimenta. Adeóque non potuit tunc Cometa eſſe in Cælo Iovis, nedum Saturni; ſed ut plurimùm in concavo Mercurij. Atque ità, vel ei tribuat minorem *Declinationem*, quàm 30. 3.m. 41.s. neceſſe eſt; vel concedat nō fuiſſe parallaxim illius, unius ſolùm cum dimidio minuti, ratione cujus, Cometam, ad 2785976. mill. Itali: ſubmovit. Vel, concedat, *Declinationem*, quam ille veram dicit, non fuiſſe nisì apparentem, quales eſſe noſtras profitemur.

Hìc præterea ex ejus obſervatione colligo, quam *Die 14. Decembris*, horâ 5. matutinâ, fecit; ubi ait, ſumpſiſſe de Cometâ *altitudinẽ in meridiano* gr. 3. 7.m. 25. s. & ex parallaxi quam ei dat, nempe, unius minuti cum dimidio; vel irrepſiſſe aliquod mendum in numeros; vel non rectè aſſeri, per ſuam doctrinam, Cometæ *diſtantiam à terra*, ſemid: 2266. longè enim major evincitur. quòd ſi quidem illi duo minuta concedamus, adhuc ſuperabit, quam ei Author præſcripſit, metam; erit enim, ſubducto calculo; 49207. ſemidiametrorum terræ: quod eſt, Cometam extra firmamenti cancellos protrudere. Quid ad hoc diceret *Claramontius?* qui nequidem in Cælo Lunæ, Cometas eſſe, eſt paſſus.

Sed, age! nunc ad rem noſtram; videamus, ſi quid poſſumus per parallaxes, de Cometa noſtro, vero ſimile concludere. Certum eſt apud Aſtronomos

illud

illud corpus,ſive phænomenon, à terrâ magis diſtare, quod, in eâdem altitudine cum alio, minorem, illud minùs,quòd majorem patitur parallaxim. Hinc Luna, terris proximior aſſeritur; quòd, in eâdem altitudine v. g. cum Mercurio, vel cum Sole, majorem parallaxim habere deprehenditur, Mercuriali, vel Solari: & contrà, Mercurius, & Sol, longiùs abeſſe; quòd Lunâ parallaxim habeant minorem. Unde, ut Cometæ probentur ſuprà,vel infrà Lunam; oſtendendum eſt, eos, majorem vel minorem parallaxim habere, lunari. Eſt autem Lunæ parallaxis,ut communiùs volunt,cùm remotior à Terrâ, gr. 0.53. m. cùm propior, unius gradûs & ampliùs minutorum trium, ut vult Bullialdus. Ergo ſi oſtenderimus, parallaxim noſtri Cometæ,Lunari,vel Mercuriali minorem; infallibiliter arguimus,eum ſupra Lunam,& ſupraMercurium debuiſſe eſſe. Sit itaque diagramma, in quo rem volumus demonſtrare, ſequens.

Die 14. Decembris, horâ 5.16. mane,obſervatus eſt ab Antonio Pimenta,Cometa in Circulo Meridiano ſupra ſtellam, (quam extremum pedem Corvi, ipſi Hydræ comunem,vocamus) gra: 30.7. m. 25.s. ſuper horizonte Ulyſſiponenſi elevatus. Cujus Polus FIG: XI. attollitur, gr. 38.39. & conſequenter, Aequinoctialis plani elevatio, erit gr: 51.21. Diſtabatque ſtella in Auſtrum, (juxta calc: Tychonis) ab Æquatore grad. 21.9.

21. 9. m. hoc ſuppoſito. Auferatur diſtantia Cometæ à declinatione ſtellæ, & habebitur declinatio apparens Cometæ; nempe, gr. 20. 50. m. 35. s. quam ſi addas altitudini Cometæ, quæ fuit, gr. 30. 7. m. 25. s. prodibit ſumma, grad. 50. 58. minor utique altitudine verâ, quæ eſt, ut diximus, gr. 51. 21. Erítque differentia inter utramque, gr. 0. 23. Nimirum, parallaxis, quæ deſiderabatur; utique minor Lunari. Hanc ſi demum addas loco Cometæ viſo, habebis locum verum Cometæ; altum ſuper horizonte gr. 30. 30. m. 25. s.

Aliam obſervationem ſecit dictus author, die 27. Decemb: reperitque culminare Cometam in meridiano Olyſsiponenſi, cùm ſtella, quàm Ptolomæus ſextam vocat: Tycho, præcedentem Clypei; moderni ſplendidam, ex his quæ ſunt in labaro Navis Argo. Porrò altitudo viſa Cometæ, ſuit gr. 23. 42. m. diſtantia à dicta ſtella gr. 2. 9. m. Altitudo ſtellæ, gr. 25. 51. atque ità, inferior viſus, ipsâ ſtellâ. Eſt autem declinatio dictæ Stellæ, grad: 25. 56. m. juxta Clavium, & conſequenter. Cometæ, gr. 28. 5. m. quam, ſi altitudini acceptæ addas; habebis gr. 51. 47. m. nempe altitudinem Æquatoris apparentem, verâ majorem. Differentia inter utramq; ; hoc eſt, gr. 0. 26. m. erit parallaxis quæſita; atque adeò locus verus; per adjectionem illius, ad apparentem. Hoc eſt graduum 24. 8. m. Et ità de alijs parallaxibus deinceps diſcurrendum erit.

LXXXI.

Nunc ex parallaxe priore, Cometæ à Terra diſtantiam eliciamus. Ad hoc enim unicè parallaxeos inventio deſeruit. Sunt autem data:

FIG: XI. Angul. G B D. gr. 59. 29. m. 35. s.
Angul. A C B. gr. 0. 23. m.
Ang. B A C. gr. 120. 7. m. 25. s.
Latus A B. mill: Ital. 3035.

Ex his, ſi fiat, ut ſinus (ang. A C B.) 667. ad A B. 3035. ità Sinus (ang. B. A. C.) 86485. ad aliud; prodibit latus B C. hoc eſt, diſtantia Cometæ à centro terræ, in mill. Ital. 393526. hoc eſt, plus aliquanto, 129. Semidiametris; atque ita, erit Cometa, non modò ſupra Lunam, ſed & ſupra Mercurium, aliquot millibus milliariorum; cujus diſtantia, juxta Maurolycum, ultra 64. ſemidiametros non porrigitur. Et hæc quidem de Cometa noſtro, quod attinet ad parallaxim, fundatam in experientijs & authoritate aliena. Quod quidem ad noſtras attinet. Poteramus, miſſis alienis, ijs ſolis contenti eſſe, ſi nobis ſolùm ſcriberemus. Cùm enim, ultimis præſertim temporibus, quando confecto curriculo ſegnior ad interitum maturabat, eum diligentius obſervarem; animadverti, ejus motum diurnum, à motu primi Mobilis nè hilum quidem, ad ſenſum, differre: pari enim paſſu cum ſtellis, cum quibus cooriebatur, denaſci viſus, nullâ omnino nobis aſpectûs differentiâ relictâ. Unde ſuſpicari venit, (quod etiam D. Antonio Pimenta viſum)

ſum) ultra Martis, vel Iovis orbem avulſum eſſe. Hic porrò ambulantis apparens languor, potiſſimùm in eo viſus, à die 8. 9. & deinceps diebus, Februario menſe. quo tempore vix ad unguem à ſtellis Lucidæ Arietis, & lucidioris in Lino Boreo (inter quas medius quaſi gradiebatur) abire viſus eſt: adeò, ut nullam neque latitudinis, neque declinationis, neque longitudinis differentiam in eo potui notare, conſtante ſemper angulo ad Eclipticam retento, ſolidum omnino argumentum, ut omni, tunc, parallaxi caruiſſe exiſtimemus. Recipio enim Kepleri doctrinam, pro axiomate, qui ſic habet, apud Ricciolium; *Si quod Sidus, cuius motus duo diurni ſe proximè inſequentes ſunt æquales, motum habet in tota revolutione diurna reſpondentem horarum interlapſarum numero proportionaliter; illud parallaxi careat.* Simili ferè uſus eſt argumento Santucius, cùm vellet probare Cometam Anni 1577. cæleſtem fuiſſe. Quòd, inquit, motu ſuo non anticiparet motum Stellæ fixæ, cum qua in Meridiano fuerat. Receptum enim jam eſt apud Aſtronomos, illa phænomena, quæ circumductu primi Mobilis, minùs hiant, altiora eſſe; ergo quæ planè conveniunt cum ſtellis, bene infertur, planè cæleſtia, hoc eſt, altiſſima eſſe debere.. quæ omnia (ut jam diximus) Cometæ noſtro conveniunt ad amuſsim.

nem feciſſe; utpote, qui majore quàm ipſa Luna, intervallo ab ſtellis ſe avulſerit. Et primò quidem (à Sole rejectus,) in illius Concavum ſe præcipitavit: exinde, velocibus paſſibus, ad Mercurium, deinde ad Veneris, tandem ad Solis; ac tum denique ad Iovis vel Saturni Sphæras evaſerit. Similis, aliorum annorum, Cometarum curſus, movit Authores graviſſimos; puta Tychonem, Clavium, Cyſatum, Chriſtophorum Borrum, Keplerum, Camillum Glorioſum, Licetum, &c. quos ſupra retuli, ut hoc de illis opinarentnr. Et quoſdam quidem ex nominatis, & quos non nomino; qui, admiſſo etiam Cometas corpora eſſe cæleſtia, nihilominus, eos infra Lunam deſcenſionem feciſſe, affirmarunt. Hoc prænotato, volumus per aliquot hypothetica Problemata, varias Cometæ ſtationes explorare. Supponimus autem. Primò; Cometam, ſolùm motu Primi Mobilis, ſub Æquinoctiali, vel prope illam, motum eſſe. Deinde, obſervatorem ſub eâdem Æquinoctiali, vel non longè ad ſenſum, ab illa, Cometæ curſum inveſtigâſſe. His præſuppoſitis.

Pro-

PROPOSITIO II.

Varia Problemata, quibus Cometæ à terra diſtantiam vero ſimiliter exploramus.

PROBLEMA I.

Invenire diſtantiam Cometæ à Terra, Die 29. Decembris.

POnamus, quòd ex obſervatione motûs Cometæ, deprehenderim unius diei ſpatio, eum anticipare viſum motum Æquatoris, ſive ſtellæ N. gradibus 13. 18. m. Obſervario autem hæc habeatur; vel per reſolutiones triangulorum, ut ſupra fecimus, vel ex obſervatione immediata; conferendo nimirum motum illius, cum motu Primi Mobilis, ſive alicujus cognitæ Stellæ. Exempli gratiâ.

FIG: XII. Cogitemus, quòd dum Cometa ſuper Horizonte incipit apparere in G. unà in eodem effulgere incipit, Stella N. Eritque locus apparens Cometæ in N. verus in O. Quoniam ergo uniformiter moventur ambo, (ex hypotheſi) ſi cometa eſt inferior, ſeu proximior terræ, quando hic pervenerit ad verticem, ad E, ſive ſecundùm apparentiam, ad B. deveniet Stella N. ad F. Acceptâ deinde, ſtellæ F. per inſtrumentum, altitudine; puta, grad. 86. 40. min. 31. m. 2. Quoniam Cometa æqualiter motus eſt cum Stella; erit angulus BLO.

B L O. ſive E L G, ſive P L G. totidem graduum, atque adeò notus Eſt autem ang. L P G. rectus, quia G P. eſt tangens circuli in P. conſequenter & tertius L G P. qui eſt angulus parallacticus, notus erit, videlicet. gr. 3. 19. m. 30. s.

Quoniam ergo in triangulo rectangulo, P L G. anguli omnes, & latus P L. noti ſunt. (pono enim P L. in opinione antiquorum, 860. mill: Germanicorum) invenitur neceſſariò, per Can: Triangul: latus L G. hoc eſt, diſtantia Cometæ à centro terræ, ex qua ſi ſubducas ſemidiametrum, in milliaribus notam: habebitur diſtantia Cometæ à ſuperficie terræ, quam inquirimus.

Fiat enim ut Sin. Totus ad Secantem anguli P L G. ita P L. cognita in milliaribus, ad aliud; prodibit L G. hoc eſt diſtantia Cometæ à centro terræ quæſita.

Ordo terminorum.

100000. -	1710843.	860. -	14813.
Sin. Tot:	Sec: ang: P L G.	Semidiam:	Mill: Ger:

Quod eſt intervallum Cometæ, à centro terræ diſtantis. Utique longè minus diſtantiâ Lunæ milliaribus Germanicis 28380. â terra diſſitæ. Multiplicando enim ſemidiametrum terræ, 860. per 33. ſemidiametros (quoties vult Clavius) propoſita veniet ſumma.

Calculo autem noſtro; qui Semidiametro ter-

terræ damus 1416. Leucas; & diſtantiæ concavi cæli Lunæ, à centro terræ, 33. (cum Clavio) Semidiametros; invenitur Cometæ altitudo, 24225. leucarum Hiſpanicarum; quarum Lunæ Concavum, eſt 46728. Unde patet, Cometam (cæteris paribus) die 29. Decembris, infra Lunam futurum fuiſſe.

Ordo terminorum.

100000. -	1710843. -	1416. -	24225.
Sin: total.	Sec: ang: PLG.	PL.	LG.

PROBLEMA II.

Invenire locum Cometæ Die 17. Decembris.

SUppoſitâ eâdem hypotheſi, velimus probabiliter conjectare locum Cometæ, die 17. Decembris, cùm adhuc lentiùs ambularet. Cogitemus eum anticipâſſe motum Primi Mobilis ſpatio, diurno, gr. 2. 41. min. Conſideretur figura eadem, & reliqua, ut ſuprà; quoniam nota eſt PL. & angulus PLG. me-
FIG: XII. thodo antecedente, gr. 89. 20. min: Sed & angulus LPG. datus eſt, quia rectus. Erit LG. quæ eſt diſtantia Cometæ à centro Terræ, cognita, quod quærebatur. Reſolutio in terminis.

Sin: tot. -	Seca. ang. PLG.	PL. -	LG. Leucæ.
100000.	8594560.	1416.	121698.

Fuiſſet

Fuiſſet itaque Cometes die 17. Decemb: altior ipsâ Lunâ, nimirum, in Concavo Mercurij.

PROBLEMA III.

Invenire locum Cometæ Die 8. Ianuarij.

A Die 7. Januarij ad diem 8, ejuſdem, promotus fuerit Cometes anticipando Primum Mobile, gr. 1. 40. m. Scire itaque velim, quo loco tunc debuerit fuiſſe. Quoniam data ſunt eadem, quæ ſuprà, (& praxis eadem.) nempe; latus L P. ang. P L G. gr. 89. 35. m. L P G. rectus. non poterit latere latus L G. hoc eſt, diſtantia Cometæ à centro Terræ, die 8. Ianuarij. Exponamus rem in terminis, ut priùs factum. FIG: XII.

Rad:	Sec: ang: P L G. gr. 89. 35.	Sem: L P.	Lat: L G.
100000.	13751108.	1416.	192689.

Hinc colliges Cometam die 8. Ianuarij, Mercurio ſuperiorem; hoc eſt, in Concavo Cœli Veneris.

PROBLEMA IV.

Invenire locum Cometæ, Die 9. Februarij.

A Die 8. ad diem 9. Februarij, tam lentus fuit Cometæ progreſſus, ſive anticipatio; ut ſpatio diurno, nonniſi quindecim minutis, motum Primi Mobilis anticipâſſe, ſit deprehenſus; propterea de calculo non laboravi. Datis ergò, ut priùs, Latere L P. angulo FIG: XII.

gulo PLG. gr. 89. 56. m. 15. m. 2. & LPG. recto. habebitur latus LG. hoc eſt diſtantia Cometæ à centro Terræ; ut ex terminis patet.

Rad;	Sec. ang. PLG.	Sem: LP.	Leucæ, LG.
100000.	89680371.	1416.	1269874.

Hinc diſces, Cometam, cæteris paribus, fuiſſe altiorem Venere. Ideóque in Concavo Solis, quem puto vero ſimiliùs, 1168. ſemidiametris à terræ centro diſtare; hoc eſt. 1653888. leucis.

Reliquis diebus, quia jam ægrè patuit, neque niſì per lucida intervalla, & admodùm piger; non potuimus ullam motûs à Primo Mobili differentiam in eo deprehendere. Ex quo concludo, Cometam diebus inſequentibus, donec videri deſijt, facilè ad Martis, vel etiam ultrà, ad Iovis Saturníve ſphæram ſubijſſe. Ex his problematibus eruitur: Parallaxim horizontalem Cometæ, die 29. Decembris fuiſſe grad. 3. 19. min. 30. m. 2.

Die 17. ejuſdem; gr. 0. 40. m.

Die 8. Ianuarij, gr. 0. 25. min:

Die 9. Februarij, gr. 0. 3. m. 45. m. s.

Diebus verò inſequentibus, inſenſibilem.

PRO-

PROPOSITIO III.

Quomodo parallaxis Cometæ, & ex hâc, ejus à Terrâ Diſtantia inveſtiganda ſit.

PROBLEMA I.

Quo pacto, per duas Obſervationes, ſub lineâ Æquinoctiali, & eodem loci factas, parallaxim Cometæ indagare debeas?

ESto Primum Mobile, extimus circulus A B C D. Interior, orbita ipſius Cometæ. Intimus, globus terræ, cujus centrum L. vertex loci B. locus obſervationis, in P. horæ obſervationum 8. & 11. Supponamus itaque, Cometam horâ 8. eſſe cum ſtella aliqua in meridiano; ipſum quidem in E. ſtellam verò in B. Deinde, horâ 11. videri Cometam in N. & ſtellam in O. propinquiorem vertici. Atque ità, à ſtella avulſum eſſe intervallo O N. Sitque complementum altitudinis ſtellæ horâ 11. grad: 45. tot enim gradus trihorio, motu Primi Mobilis confecit. Et ſit complementum altitudinis Cometæ, eodem trihorio, gr. 45. 20. m. Erit locus verus Cometæ, in O. & locus viſus, in N. & conſequenter arcus O N. ſive O C. parallaxis Cometæ. Eſt autem angulus B L O. notus; quia notus eſt arcus B O. FIG:XIII

 Sed

Sed etiam angulus O G N: ſive O L C. ſive L G P. notus. (nimirum, exceſſus, quo arcus B O N. ſuperat arcum B O. hoc eſt. 20. m.) ergo & tertius L P G. notus erit. Eſt autem & L P. in milliaribus nota; totum ergo triangulum P L G. adeóque Diſtantia Cometæ à centro terræ, per ipſam L G. agnitam.

PROBLEMA II.

Aliâ viâ parallaxim Cometæ inveſtigare.

FIG: XIII. QUoniam difficile eſt, quòd Cometa in eandem præcisè ſuccedens altitudinem verticalem cum ipsâ ſtellâ, ſatis diſtinguatur; aliâ viâ ejus parallaxim tentabimus. Reſumatur figura antecedens.

FIG: XIII. Sit dictus Cometa in vertice B. ſive E. ut priùs. Intelligaturque promotus, à dicto puncto, ad G. ſitque ejus altitudo, trihorio perfectè menſurato, graduum 45. 20. m. Quòdſi enim tempus illud converſum in gradus, & minuta Æquatoris, correſpondet dictis gradibus, altitudinis viſæ, ſive ejus complemento; cogita, Cometam, nullam ſenſibilem parallaxim habere: quòd ſi ſuperaverit; erit parallaxis altitudinis, illud quod ſuperat. ſive differentia illa Æquatoris, inter altitudinem viſam, & menſuratam tempore. hoc eſt: arcus O N, ſive, angulus P G L. Ex quo demum, per praxes antecedentes, diſtantiæ P G; & L G O. L G. notæ fient. Cùm enim angulus P G L. ſit notus: ſed

& P L G.

& P L G. non latebit tertius, G P L. & exinde latera, P G. L G.

Nota; (quod jam ſupra ſæpius dictum) quòd hæ praxes ſemper ſupponunt, phænomenon proprio motu non moveri. Quod ſi quidem moveri intelligatur, ut hic noſter Cometa; tunc ſcire oportebit; ſi motus ille ſit regularis & uniformis, aut qualis nam. tunc enim cum proportione horariâ moderandus erit; & diſtribuendus. Præterea prænoſcenda erit refractio, ſi quæ fuerit, quò altitudines viſæ corrigantur, ut exacta & præciſa fiat obſervatio.

CAPVT V.

Definitur Capitis & Caudæ Cometicæ Magnitudo.

PROPOSITIO I.

Capitis, ſeu nuclei Cometæ magnitudo.

RES nota eſt, ex diametro Stellarum apparente, ſeu viſo, in cognitionem veræ diametri, & exinde, in Circuli, & ſuperficiei convexæ, ac demum in totius molis magnitudinem venire. Conſideremus itaque Cometam noſtrum die 8. Ianuarij, in concavo Venetis ambulantem; quo tempore nobis viſus eſt ejus diameter apparens propè trium minutorum, aliquanto Ioviali major. Supponamus etiam (juxta antecedentia) diſtitiſſe tum, Cometam à terra, 192685. leucis. Denique corpus
FIG: XIV. ejus proximè ſphæricum. Sitque oculus in A. Cometa, C B D. tangentes, A C. A D. Recta ex A. per centrum Cometæ ducta, angulum C A D. bipartiens, A B. & angulus C A D. minutorum 3. angulus ſemis, C A B. minuti unius, & 30. m. s.

Si

Si fiat, ut Sin: tot: ad A B. diſtantiam, ità Sin: anguli C A B. cogniti, ad aliud; proveniet B C. ſemidrameter vera. quam ſi duplices, tota. nempe, C B D. 164. levcarum.

Rad:	Diſtantia.	Sinus.	Leucæ
100000.	192685.	43.	82.
	adde —	—	82.
	fient —	—	164.

Cognitâ nuclei, ſeu capitis Cometæ verâ Diametro; non eſt difficile de ejus circumferentia, ſuperficie, totáque mole ſtatuere. Et circumferentia quidem (ſuppono rotundam) 515 $\frac{3}{7}$ leucas proximè dabit. Supeficies verò convexa, in menſuris quadratis, 84530. $\frac{2}{7}$ Porrò, ſoliditas; in levcis cubicis - — leucarum erit.

Propositio II.

Definitur Magnitudo Caudæ Cometicæ.

De longitudine capillitij Cometici, vix certi aliquid ſtatui poteſt, propter ejus inconſtantem phaſim, de qua jam ſuprà egimus. Cæterùm, ad ſenſum, ut plurimùm ad 16. gradus pertinuit. Hinc, poſitâ illius diſtantiâ à centro terræ 192685. leucarum, qualem proximè (ex hypotheſi,

theſi, deduximus; provenitt appendicis longitudo in leucis 55252. circiter.

Porrò; corpulentiam cylindricam invenies, ſi diametrum Cometæ, veram, (quam ſuppono eſſe diametrum baſis columnaris caudæ) per ſe ipſam multiplicatam, in longitudinem caudæ duxeris: tunc enim prodibit columna quadrata circumſcriptilis pyramidi: deinde ſi fiat, ut 14. ad 11. ita inventus numerus ad quartum; habebis Caudæ Cometicæ cylindricæ corpulentiam, propè verum.

Hic ex occaſione noto: falſum eſſe, quod cum Peripateticis ſupponere videtur Ioannes de Regiomonte, Prob: 15. nimirum. Caudam Cometæ in modum flammæ lineâ rectâ ſurſum niti. Quòdſi enim hoc verum eſſet; nos, qui prope Lineam degimus, non potuiſſemus, cùm ad noſtrum verticem pervenit, eam ſatis diſtinguere: utpote, quòd tunc oculus noſter, & Caudæ cylindricæ axis in unâ lineâ rectâ fuiſſent: Contrarium tamen nos docuit ſucceſſus. Quid, quòd tum, quando Cometa nobis verticalis affulſit, longiùs radios jaculari viſus, quàm cùm obliquus & humilis ibat. Atque ita, Regiomontani Problema, quo docet *Caudæ longitudinem doctè ſciſcitari*, (ſunt verba Authoris) non facit ad rem: utpote malo & erroneo fundamento innixum. Nos, ſecuriore viâ ad illius indaginem proceſſimus. Fuit autem pragmatia ſequens.

ABC.

ABC. Solis orbita. DEF. via Cometæ. *FIG: XV.* Terra, in G. Sol, C. Cometa in E. Cauda BE. Centra trium horum corporum rectis lineis conjuncta; GE. EC. CG. Linea viſualis, angulum BGE. metiens, GB. Quoniam ergo nota ſunt in triangulo BEG. Latus GE. & angulus BGE. & BEG. rectus; nota fiet, per reſolutionem trianguli, recta BE. quæ eſt Cauda Cometæ, in directum protenſa ipſi radio Solis incidenti, EC. qui, hanc apparentem appendicem, ut ſuprà docuimus, à tergo Cometæ depingit.

Non poſſum hîc aſſentiri Ricciolo; qui in methodo dimetiendi longitudinem Caudæ Cometicæ: quam tradit lib: 8. c. 24. de Cometis. duo malè ſupponit, vel, diſſimulat. Primum. quòd ad demonſtrandum eam longitudinem, falſo nititur fundamento. Supponit enim Caudam Cometicam, ſecundùm longum exporrectam, utroque ſui extremo, unum eundémq; circulum ſubtendere, per modum chordæ; ſive, quod idem eſt, uttumque terminum, æqualiter ab oculo abeſſe: ac proinde & lineas ab ijs ductas, æquales: quod eſt manifeſtè falſum, & contrarium experientijs, nè dicam contra ipſum Authorem; qui alibi docuit, Caudam Cometæ in directum protendi. Secundò: quòd ex eodem falſo ſuppoſito, ut exploret dimidium longitudinis Caudæ, angulum viſualem æqualiter biſſecat; quaſi verò linea angulum bipartiens, debeat neceſſariò unà & baſim æqualiter biſſecare

(quod ille prætendit) hoc enim eſt falſum in geometria, & tyronibus notum; neque enim id accidit, niſì cùm triangulum, vel æquilaterum eſt, vel Iſoſceles.

FIG: XV. Adverto hîc præterea, quod ſupra etiam inſinuavi; comam Cometæ ſemper in directumSoli ferri, & in oppoſitam partem; quemadmodum in appoſita figura videre eſt. Quod etiam nititur probare Cyſatus, de Cometa Anni 1618. ſed non utitur ſolido argumento. Negari enim homini poſſet; Solem, Cometæ Caput, & tractum Caudæ, fuiſſe in eodem circulo maximo; quod ille ſupponit, & in quo totam vim argumenti ſuperſtruit. Neque enim idem eſt, eſſe hæc omnia in una linea recta, ac eſſe in eodem circulo, ut ille vult. Poterat enim tum Cometa humilior eſſe, vel ſublimior Sole, de quo (inter Authores) eſt contentio. Adeóque, ſaltem ejus demonſtratio ſuſpecta eſt. Conceſſo enim, Cometæ Latitudinem, & Longitudinem notam eſſe; non neceſſariò ſequitur, aut cognoſcitur ejus à Sole divergentia; donec ſciamus, ſi in eodem cum Sole circulo, aut prope illum, circumagitur.

Cæterùm, ex hac comæ projectione, volo hîc ampliùs doctrinam meam ſtabilire. Mihi eſt evidens argumentum, Solem, ejuſmodi Comam, ſuis irradiationibus cauſare, non verò fieri per exhalationes accenſas, quæ ſemper ſurſum verſùs, ſuos habent motus.

Hanc

hanc porrò comæ in oppoſitum Soli, ſive in directum projectionem, etiam in aliis Cometis obſervâſſe ait Petrus Apianus, tempore Caroli, & Ferdinandi Cæſarum, in Cometis, quorum primus viſus eſt anno 1531. poſt Occaſum Solis. Secundus, anno 1532. in parte Orientali. Tertius, anno 1533. Quartus, anno, 1538. Quintus anno 1539. qui omnes (quod etiam fatetur Cornelius Gemma) comas in averſam Soli partem, & in directum projicere viſi. Et de hoc quidem noſtro, refert D. Antonius Pimenta, in ſua Sciographia, Gram: 7. Dum, inquit, eſſet Sol, in 14. gr. Sagittarij, & Cometa, in 18. gr. 45. m. Libræ; quoniam Sol tum erat infra Ortivum horizontem, Cometa verò ſupra eundem, diſtantes inter ſe, gr. 45. 15. m. neceſſarium erat, quòd radij Solis, qui per corpus Cometæ tranſibant (quid quid ſit de hoc trauſitu) in averſam partem, hoc eſt Occidentem verſûs, cum modicâ in Auſtrum, (Luſitanis, *ſudoſte*) declinatione flecterentur. Et quoniam Cometa celeriore quàm Sol ferebatur impetu, accidit tandem, ut ab eo ferè medietate circuli, hoc eſt prope 180. grad. diſtaret. Factúmque ſubinde, ut Solem ante ſe, longâ diſtantiâ, in Occidentem, ipſe adhuc ſuper eum ſublimis, præmitteret; fierétq; , ut cauda in Orientem detorqueri videreretur, quæ nuper Occidentem ſpectaverat. quæ varietas illi accidit, ad 28. Decembris, & reliquis deinceps diebus. ita ferè author Luſitanus.

Idem Doctor, cùm de Caudæ longitudine diſſerit; juxta ſuâ principia, quòd Cometam ſupra Solem euehit; dat longitudini Caudæ, milliaria Italica, 2039400. leucas verò,(quarum ſingulæ tribus Italicis cum dimidio conſtant) 582685.

PROPOSITIO. III.

Cometæ evaneſcentis typus.

POſtquam de amplitudine nuclei Cometici, dum adhuc integer per inane cæli expanſum curreret,actum; volui aliquid de eo (ad calcem hujus mei diſcursûs, dum languet, & ejus lóngioris vitæ ac periodi pertæſus ſeipſum abſumit eundo,adnectere. Nimirum, quòd dum diebus, 15. 16. & 17. Februarij, jam propè oculos effugientem tuboſpecillo venamur; deprehenderimus circùm ipſum nucleum (qui diminutus, modicâ, & exili adhuc luce, quaſi exſpirans fulgebat) tenuem quandam albedinem; qualis ferè eſt viæ lacteæ, aut luculæ Auſtrini Poli, vel halonis, quando ſtellam Veneris ambit. in qua puſilla quædam & lucida videbantur conſpici corpuſcula,in modum ſtellularum Iovialium, nucleum tenuiorem circumſtantia. Ex quo videbar mihi ſatìs conſequenter inferre, pro noſtra doctrina; materiam Cometæ corruptibilem eſſe. quales faculæ vel macu-

læ Solis, quæ ſenſim ſinè ſenſu ſe abſumunt. Primùm enim in ejuſmodi lucidos atomos, vel corpuſcula, ſe reſolvunt, donec intereant omnino. Quemadmodum de ijs obſervavit & ſcripſit Chriſtophorus Schainerus, in opere ſuo, quod *Roſam Vrſinam*; *ſive de Solaribus maculis*, vocat; & nos experientijs proprijs per plures annos didicimus.

Quid ſimile à ſe animadverſum ſcribit Ioa: Bapt: Cyſatus in Cometa Anni 1618. *Vltimis* (inquit) *temporibus, nucleus in minutiſſimas ſtellas diſſolvebatur.*

Et noviſſimè etiam de hoc noſtro D· Antonius Pimenta, gram. 8. Februarij die octavo (inquit) obſervavi corpus Cometæ diviſum quaſi in tres ſtellas ſextæ magnitudinis facientes triangulum: quarta verò vicem nuclei, quaſi in centro, obibat.

LEGATUS URANICUS ALTER,

SIVE

COMETA II.

Qui ſub initia Anni 1665. in Aſteriſmo Antinoi exarſit,

AD LECTOREM AMICUM.

BReviter Cometam hunc expedio amice Lector: ſive, quòd ejus natales nobis obſcuriores fuerunt, exitúſque non ſatis perſpicui; ſive, quòd quibuſdam exceptis, pleraque de eo dici poſſunt, quæ de primo à nobis ſunt allata. Ab Europa igitur pleniùs de eo ali-

quando, ſi fortè illic luculentiùs exarſit, cuperem doceri. Neque enim poterant deeſſe in tam florente & ferace ingeniorum ſolo, qui in eo obſervando & lucubrando laborarent. Ad te autem mihi potiſſimùm ſermo, doctiſſime & ingenioſiſſime Athanaſi, amice olim, & nunc, in paucis noſter: quem in eiusmodi ſpeculandis novitatibus, ante alios ſemper eximium novi: neque enim mihi poſſum perſuadere, quòd qui in eruendis abditioris naturæ arcanis tam es ſolers, & lynceus; in inveſtigando & penetrando hoc ſublimioris mundi novitio portento, deſieris Argus eſſe. Si quid igitur bono numine, ſive de hoc, ſive de illo commentus es, & in lucem permiſiſti, pro eo quo me ſemper affectu colis, nè ſinas me, & hunc Americanum Orbem, diu cogitationum tuarum idæas deſiderare. Idipſum Provinciæ meæ Bohemiæ PP. amantiſſimos rogo; ut, quem aliquando præſentem lucubrationibus ſuis doctiſſimis delectari noverunt; ijs abſentem liquidiùs, ſi vita ſuperſteterit, affici permittant. Volo enim his diu duraturis monumentis, animum, & mentem implere, ſi quomodo poſſim tolerantiùs ferre abſentiam veſtram, donec aliquando inter cælites revideamus.

In hac enim peregrinatione à Domino, tam longùm, hoc eſt, orbe toto diviſis, ſpes omnis præciſa eſt, inter nos revidendi.

Valete.

CAPVT I.

In quo

De Natalibus, Loco, Incremento, Phaſibus, & exitu Cometæ.

VIx oculis, & Cælo ſe eripuerat alter; quando inſequente ſtatim anno, 1665. alius, in Antinoi Aſteriſmo effulſit; die 24. Martij, primùm nobis conſpicuus: ſic tamen tenui & diminutâ luce; ut leniter productus caudæ apex, non ſatìs à nobis diſcerni poſſet: crederes pauculis abhinc diebus effuſum in lucem. Porrò, oculo arbitro, (nondum enim per inſtrumenta, præoccupatis inopino adventu eum inveſtigare vel obſervare licuit) medium brachij tenere viſus, inter illam quæ in collo, Lineæ Æquinoctiali ſubſtans, & eam, quæ in Auſtralem plagam modicè abſcedit, uno circiter gradu ab Æquinoctiali, Septentrionem verſus avulſus. Hîc primùm Delphini caudam ſubijt; tum duas quæ ſunt in ore Equiculi: deinde relictâ à latere Eniph, quæ eſt in ore Pegaſi, in-

ter Marcad lucidam, in Ala, & ſcheat, quaſi medius inceſſit; donec ad Andromedæ Caput, Stellam ſecundæ magnitudinis ventum. ubi, ſive quòd deinceps Soli proximaret; ſive, abſorptâ à Crepuſculo matutino luce, non potuit amplius à nobis diſtingui: quod etiam alijs aliquando phænomenis, & planetis accidiſſe, memorat Seneca: qui demum ex lucido Orbe eluctati, iterum cœperunt videri. *Multos*, inqvit, lib. 7. c. 20. *Cometas non videmus, quod obſcurantur radiis Solis, quo deficiente, quendam Cometam apparuiſſe, quem Sol vicinus obtexerat, Poſſidonius tradit.*

Itaque credibilius eſt, eum vel in capite Meduſæ Algol, vel in Perſei Aſteriſmo deſijſſe: alioquin enim, quòd contra ſucceſſionem ſignorum ibat, debuiſſet relicto à fronte Sole, tandem in occiduo Horizonte, ſuperato crepuſculo, à nobis videri.

Paucula de hoc phænomeno, quòd tam parum, neque niſi per intervalla lucere viſus, dici ex vero poſſunt. Per omnia tamen ſimilem, illi infauſto, & malè parto, qui ſub annum 1577. Portugalliæ, cæde Regij exercitûs Sebaſtiani in Africa, ſiniſter & fatalis illuxit, deprehendo. Quem ſibi Tycho die 13. Novembris, paulò ante Solis occaſum in Capite Sagittarij, non longè à Saturno viſum eſſe ſcribit. Suſpicari fortaſſe aliquis poſſet, eundem planè cum hoc noſtro fuiſſe; qui per occultos orbium cœleſtium abſceſſus in ſublime evectus, emensâ denique, quaſi poſt liminio

itineris ſui periodo, nobis ſit reſtitutus, ità in ſimili, ratiocinante Senecâ. *Ego*, inquit, lib. 7. c. 22. *noſtris non aſſentior, non enim exiſtimo Cometam ſubitaneum eſſe ignem: Sed inter æterna opera naturæ* & paulò pòſt. *Cometes habet ſuam Sedem, & ideo non citò expellitur, ſed emetitur ſpatium ſuum, nec extinguitur, ſed excedit.* ità ille. mihi tamen non placet iſta opinio; nam multa haberem, quæ illi poſſem obijcere, à quibus, quòd brevis eſſe conſtitui, abſtineo. Vide quid de hoc puncto, in priore Cometa dixerim, & ſtatuerim.

Caudæ apex, quod jam dixi, ægrè ſatìs à nobis potuit diſtingui: ſive eam matutini crepuſculi dubia lux, ſive Solis, & Lunæ, qui utrinque, & ex propinquo Cometam ambibant, vicinus diluit candor, hinc nihil de ea certi poſui, ùt vellem definire, nisì quòd ſemper in occaſum flecti viſa eſt.

Porrò apparens nuclei magnitudo, potiſſimùm ſub finem, cùm cœpit languere, Veneri ſuppar fuit; quanquam ſubinde confuſior athmoſphæra, ejus magnitudinem, circa Horizontem ortivum ampliavit.

Vultus, & ſplendor Cometæ varius fuit. Modò pallore mixtus, modò confuſus rubore; aliàs ſincerus, ſæpe aureus, nunquam idem. quam in eo varietatem haud dubiè effluvia, & exhalationes terræ, quæ ſub illud Anni tempus, ùt plurimùm Horizontes noſtros maculant, cauſaverint. Habet hoc peculiare Braſilia & nominatim Civitas S. Salvatoris; vulgo Bahia Om-

nium

nium Sanctorum, in gr. 12. 41. m. ſita, verſus Auſtralem plagam; quòd, dum Sol ab illius vertice in ſeptentrionem ſe aufert, magnam vim exhalationum trudat,& cœlum infeſtius nubibus ac pluvijs diuturnis, reddat; unde fit,ut eo tempore, raró admodum Horizontes ſint ſinceri, vel obſervationibus faciendis idonei.

De parallaxi Cometæ nihil certi habere potui, hinc,nihil certi ſtatuere potui de ejus à nobis diſtantia; ferè enim ſemper, cùm obſervari potuit, humilior inceſſit. Meridianum enim, ſi fortè ad eum ſucceſſit, Sol nobis invidit. Eſt tamen veroſimile, ad æthēream regionem, ùt alium, pertinuiſſe; eædem enim pro illo militant rationes, quæ pro primo. Siquidem ex hypotheſi, non omnino à vero abſona vellemus aliquid pronunciare: concedendo nimirum Cometam ſub Æquinoctiali, vel prope illam motum eſſe: & ità quidem,nisì me oculus fefellit,die 24. & 25. Martij accidiſſe, putem; quo die ab illa abeſſe viſus ſolùm 34. m. 17. s. deinde admittendo; Obſervatorem,vel intra lineam, vel non longè, ad ſenſum, ab ea diſtare,ùt nos fuimus. Denique,Cometam motu primi mobilis circùm actum eſſe. his inquam præſuppoſitis, non eſſet difficile, ex revolutione illius diurnâ, aliquid verò ſimile, de ejus à centro terræ diſtantia, augurari.

Obſervatum eſt à nobis, 24. horarum intervallo,

lo, duobus gradibus circiter, motum retardâſſe, ſive avulſum eſſe à ſtella, cum qua cooriebatur die antecedente, adeóque duarum horarum intervallo, dum ſtella gr. 30. ſuper Horizonte emenſa eſt, Cometam 20. m. factum humiliorem ſeu poſteriorem illâ; habebimus angulum O G N, ſive ei oppoſitum P G L. quæ ſunt illa 20. m. Notus præterea eſt angulus B L O, hoc eſt complementum altitudinis ſtellæ, ad gr. 90. nempe 60. & ex conſequenti tertius L P G. qui eſt complementum ad duos Rectos: nempe, gr: 119. 40. m. Sed, & Latus L P, in miliaribus eſt notum; nota ergo, per trianguli analyſim, omnia, atque adeo & ipſa diſtantia Cometæ à centro terræ. Exponamus rem in terminis, quod alibi fecimus.

Fiat ut Sinus 581. anguli P G L. 20. m. ad Sinum 86891. anguli L P G. ſive B P G, complementi,
FIG. XVI. gr. 60. 20. m. Ità ſemidiameter Terræ L P. 3035. mil, Ital: ad aliud; prodibunt mill. Ital. 453897. quæ erit Cometæ à Terræ centro diſtantia: nimirum, convexum Mercurij: ſive, concavum Veneris. Et, hoc quidem ſupponendo, Cometam proprio motu motum non fuiſſe; at hoc non ità certum, imò oppoſitum, ex obſervationibus accuratis, deducitur. Quod ſi ità eſt, illa differentia 20. m. ſive retardatio motûs, non tam fuerit parallaxis, cauſata a minore diſtantiâ, quàm ſuppoſuimus; quàm, ex motu lentiore, quo in eodem fortaſſe firmamenti ambitu agebatur: atque ità vera

paral-

paraſlaxis, vel inſenſibilis fuerit, vel multo minor, eâ, quam ex hypotheſi aſſignavimus. Unde dici poſſet, Cometam longè ſublimiorem eſſe potuiſſe, quàm ex hypotheſi ſit demonſtratum; poterat enim revera fuiſſe in N, & non in G. atque ità parallaxis, ſeu diverſitas aſpectûs, cauſari ex motu ab O, in N; & non ex diſtantia G, ab O. ad quod puto ſæpe non advertere Aſtronomos, qui in uno duntaxat loco obſervationem inſtituentes, parallaxim ex motu ortam, cum parallaxi ex diſtantia permiſcent. Nunc ad obſervationum calculum accedamus.

CAPUT II.

Elenchus aliquot obſervationum Longitudinum, Latitudinum, & declinationum hujus Cometæ.

Obſervatio 1. Die 25. Martij.

Quoniam dies iſte inopino Cometæ adventu illuxit, ſinè calculo abijt: neque enim tunc ulla adhuc ad manum erant inſtrumenta; ſed neque locus, neque Cœlum obſervationi faciendæ opportuna. Oculo duntaxat rem æſtimavimus. Viſúſque fuit prope ipſam Lineam Æquinoctialem diurnam periodum decurrere.

Obſervatio 2. Die 26. ejuſdem.

Hodie primùm inſtrumentis ſolitis phænomenum obſervare cœpi, cum Socio meo, P. Jacobo Rulando. Erat obſervationis hora poſt dimidium noctis tertia. Acceptæ ſunt duæ Stellæ; ea quæ in Capite Ophiuchi, & lucida Aquilæ, fuit diſtantia Cometæ ab Aquila, grad. 9. 18. m. à Capite Ophiuchi, gr. 41. 3. m. Arcus inter Aquilam & Ophiuchi Stellam, grad.

gr. 33. 35. m. Exinde, juxta Tabulas Tychonis, per Triangulorum analyſim, elicuimus

Latitudinem *Bor.* gr. 21. 3. m. 4. s.
Longitudin: *Aquar.* gr. 0. 51. m. 17. s.
Declinationem *Boreal.* gr. 0. 34. m. 17. s.
Aſcenſionem Rectam, gr. 298. 35. m. 51. s.
Motum apparentem, circiter, gr. 2. 52. m. Spatio unius Diei, ſeu 24. horarum.

Obſervatio 3. Die 27. ejuſdem.

Hora obſervationis 4. $\frac{1}{2}$ ante diem. Accepta fuit diſtantia Cometæ ab Aquila gr. 10. 12. m. A Capite Ophiuchi, gr. 43. 15. m. arcus interceptus inter utramque, qui ſuprà. Ex quibus, deducta Latitudo Boreal. gr. 22. 12. m. 51. s.

Longitudo *Aqua.* gr. 4. 19. m. 19. s.
Declinatio Boreal. gr. 2. 23. m. 58. s.
Aſcenſio Recta. gr. 301. 28, m. 53. s.
Motus horis 25. $\frac{1}{2}$ gr. 3. 6. m. 30. s.

Obſervatio 4. Die 28. ejuſdem.

Manè circa horam quartam, diſtabat Cometa à Lucida Lyræ, gr. 43. 22. m. à Capite Ophiuchi, gr. 45. 3. m. Arcus inter utrumque interceptus, gr. 29. 30. m. ex quibus eruta eſt.

Lati-

Latitudo B. gr. 22. 38. m. 33. s.
Longitudo *Aquar.* gr. 6. 48. m. 37. s.
Declinatio B. gr. 3. 21. m. 2. s.
Aſcenſio Recta. gr. 303. 38. m. 12. s.
Motus horis circiter 24. gr. 2. 20. m. 30. s.

Obſervatio 5. Die 29. ejuſdem.

Facta eſt Obſervatio circa horam quartam ante Solem. Accepta diſtantia Cometæ à Lucida Lyræ, gr. 43. 40. m. A Capite Ophiuchi. gr. 47. 23. m. Arcus intercedens inter utramque, qui ſupra, hinc elicuimus

Latitudinem B. gr. 23. 24. m. 16. s.
Longitudinem *Aquar:* gr: 10. 8. m. 35. s.
Declinationem Bore. gr. 4. 51. m. 4. s.
Aſcenſionem Rectam. gr. 306. 25. m. 23. s.
Motum horis 24. gr. 3. 9. m. 0. s.

Obſervatio 6. Die 30. ejuſdem.

Hodie, qui fuit 30. Martij, horâ quintâ cum dimidia, ante exortum Solis, obſervatio facta eſt Cometæ à lucida Lyræ diſtantis, gradibus 43. 57. m. ab Aquila, grad. 16. 40. m. Utriuſque Sideris inter ſe. grad. 34. 9. min. ſubducto Calculo, provenit

Lati-

Latitudo Borea. gr. 24. 20. m. 44. s.
Longitudo *Aquar*: gr. 13. 59. m. 27. s.
Declinatio Borea. gr. 6. 41. m. 46. s.
Aſcenſus Rectus. gr. 309. 34. m. 38. s.
Motus horarum 24. & ſemiſ. circiter, grad. 3. 38. m. 30. s.

Obſervatio 7. Die 1. Aprilis.

Horâ quartâ matutinâ repetijmus, obſervationem. avulſus fuit Cometa ab Aquilâ, gr. 23. 0. m. A Lucida Lyræ, gr. 45. 34. m. hæc ab Aquila, ùt ſuprà, collatis calculis, deprehenſa eſt.

Latitudo Borea, gr. 25. 47. m. 47. s.
Longitudo *Aquar*. gr. 21. 46. m. 33. s.
Declinatio Borea, gr. 10. 11. m. 37. s.
Aſcenſus Rectus, gr. 315. 56. m. 33. s.
Motus horarum 46. $\frac{1}{2}$. circiter, gr. 7. 12. m. 0. s.

Obſervatio 8. Die 2. ejuſdem.

Obſervatio facta eſt horâ quartâ matutinâ, eædem acceptæ Stellæ, quæ ſuprà. Viſus fuit Cometa ſemotus à lucida gr. 47. 10. m. ab Aquila verò gr. 26. 24. m. ſubducto calculo prodijt

Latitudo Borea. gr. 25. 47. m. 0. s.
Longitudo *Aquar*. gr. 25. 44. m. 16. s.
Declinatio Borea gr. 11. 20. m. 56. s.

Aſcenſus Rectus, gr. 319. 22. m. 41. s.
Motus horis 24. gr. 3. 34. m. o. s.

Obſervatio 9. Die 3. ejuſdem.

Hodie aliquanto ſerius inſtituta fuit Obſevatio, quod tempus non ſaveret, nempe circa horam quintam matutinam. Diſtare viſus Cometa ab Aquila, gr. 30. 44. m. à Lyra, grad. 48. 40. m. hæc ab Aquila, gr. 34. 9. m. hinc

Latitudo Borea gr. 26. 36. m. 18. s.
Longitudo *Piſcium*, gr. 0. 56. m. 20. s.
Declinatio Borea. gr. 13. 44. m. 39. s.
Aſcenſus Rectus, gr. 323. 34. m. 13. s.
Motus horarum 25. gr. 4. 44. m. o. s.

Obſervatio 10. Die 4. ejuſdem.

Circa horam quintam matutinam abeſſe viſus Cometa ab Aquila, gr. 34. 48. m. à Lucida Lyræ, gr: 50. 52. m. hæc ab illa, ut priùs. hinc deducta

Latitudo B. gr. 26. 26. m. 39. s.
Longitudo *Piſcium*, gr. 5. 34. m. 23. s.
Declinatio B. gr. 15. 6. m. 45. s.
Aſcenſus R. gr. 327. 36. m. 26. s.
Motus horarum 24. g. 4. 8. m. 30. s.

Dies quintus Aprilis, ſinè Obſervatione abijt, nubes enim toto horizonte diſſipatæ eum nobis eripuerunt.

Obſer-

Obſervatio 11. Die 6. Aprilis.

Fecimus Obſervationem circa horam quintam, reperimus diſtare Cometam ab Aquila, gr. 42. 10. m. à Lucida Lyræ, gr. 54. 38. m. exinde deducta Sequentia.

Latitudo B. gr. 24. 10. m. 23. s.
Longitudo *Piſci.* gr. 12. 52. m. 6. s.
Declinatio B. gr. 15. 34. m. 8. s.
Aſcenſus R. gr. 334. 50. m. 15. s.
Motus horarum 48. gr. 6. 58. m. 40. s.

Obſervatio 12. eodem Menſe.

Intermitti debuit ſex diebus Obſervatio, invidente nobis cœlo Cometam; totum enim hoc intermedium tempus, vitiantibus ortivum Horizontem, effluvijs, & groſſiore vapore: donec duodecimo Aprilis, horâ quintâ cum dimidia, iterum debilis effulſit. Viſus diſtare à Stella Rictus Equi Pegaſi, gr. 39. 45. m. à Lucida Lyræ, gr. 69. 50. m. Intervallum inter utramq; Stellam fuit gr: 50. 28. m. circiter. Inde inventa

Latitudo B. gr. 22. 30. m. 24. s.
Longitudo *Arietis.* gr. 9. 29. m. 6. s.
Declinatio B. gr. 24. 18. m. 58. s.
Aſcenſus R. gr. 359. 15. m. 0. s.
Motus 6. dierum, gr. 24. 27. m. 35. s.

Ab hoc die nunquàm amplius in noſtro hæmiſphærio viſus; ſive planè evanuit, ſive, ùt dicebamus, à Sole, & crepuſculo abſorptus, non ſatìs liquet, quanquam puto eundem Borealibus populis tum abſconſum; imò quòd longiora habent crepuſcula, quàm nos, fortaſſe breviùs luxiſſe.

Potuiſſe autem ejus lumen à crepuſculo matutino extingui patet. Nam cùm Sol die duodecimo Aprilis, v. g. (quo die, ùt dixi, Cometa evanuit,) horâ quintâ cum dimidia, tenuerit grad. 23. Arietis, ferè; Cometa autem gradus 9. 29. m. 6. s. in correſpondentia cum eodem Signo Arietis; liquet, arcum interceptum inter utrumque non ſuperâſſe gradus 13. 30. m. 54. s. adeoq; debuiſſe Cometam ratione lucis crepuſculinæ, valde attenuari, quò minùs deinde videri poſſet. Quod etiam quotidie alijs lucibus, & Stellis accidere videmus: Suppono autem crepuſcula vera, ut plurimùm gradibus 18. definiri. ùt cum communi docent Nonius & Clavius; quanquam in Auſtrali plaga video ab hac communi menſura crepuſcula deficere; quòd fortè apud nos Aër minùs ab effluvijs & vaporibus addenſatur, ſole diurno magnam eorũ partem abſumente; atq; ità intrante Cometâ ad intimiorem lucis Solaris Sphæram omnino videri deſijſſe.

Et hæc ſunt quæ circa hoc ſecundum phænomenon à nobis obſervari & dici potuerunt. Ex quibus Europæi Aſtronomi, ſi fortè libuerit, has noſtras Obſerva-

ſervationes cum ſuis conferre; facilè intelligent, quo demum loco, ſi infra, ſi ſupra Lunam novitium hoc Sidus debeat reponi, quæ ſit ejus vera à nobis diſtantia, quæ magnitudo, &c. de quibus ſemper in noſtris Scholis diſputatur, manente lite indecisâ. ſatendum enim eſt hanc rem ab uno homine ægrè confici poſſe, vel citra periculum erroris, vel fidei, (quod teſtem non habet) ſuſpectæ. Tantis vijs ad parallaxim aucupandam iri poteſt, & tamen tam protervæ ſunt iſtæ phaſes, ut ſæpius dubites, quâ viâ ad eas te tutò penetres, tot tricæ ſunt; tot labyririnthi, quibus iter confunditur. Quod ſi putes te rem planè aſſecutum; ad examen vocabere à doctis, & in dubium ab idiotis. dubitabunt de fide inſtrumentorum, de accuratione obſervationis; dicent te refractionum momenta non conſuluiſſe; quam rem toties deſiderat in Authoribus Ricciolius, ſuſpicabuntut lapſum in calculo, arguent te locum viſum pro vero uſurpâſſe; in quo multus eſt Claramontius contra Tychonem. Si fortè aliqua ex falſa hypotheſi deducta ſunt, ſi denique, in quo putem multos falli, parallaxim ex motu cum parallaxi ex diſtantia confudiſti, & ejuſmodi. Quæ cùm curioſiùs, nè dicam ſcrupuloſè, expenderct in Autoribus Ricciolius, Tomo ſecundo ſui Alm. non dubitavit pronunciare, à nemine demonſtratum hactenus, Cometas aut infra aut ſupra lunam eſſe. Utramque opinionem habere ſuas probabilitates, magìs tamen ſibi probabile eos ſupra

Lunam ſtatui debere. Quidquid ſit de hac Cenſura Ricciolij, hoc ſolùm ajo, quàm ardua ſit res, certi aliquid, ab uno ſolùm homine, & loco, definiri. Cui ſi noſtra ætas potuiſſet occurrere; ſortaſſe nunquam Claramontius tam ſeverè in Tychonis, Kepleri, Rotmani, Snellij, Santubij & Freni commentaria, calami aciem exacuiſſet, vel ſtrinxiſſet: contentus, inter privatos parietes logarithmiſare; & perpolire ſua in pace: neque tam leviter quædam inània Tychoni objeciſſet, Tychoni dico, noſtri ſæculi Aſtronomo nulli ſecundo, ex cujus fontibus bibimus omnes.

Sed age, miſſis parallaxibus, ſi quid ſimile vero tentare poſſimus, aut ſi quis præterea facilior ſuppetit callis, per quem ad Cometæ faſtigium aſcendi poſſit, (quando parallaxes tantis diſpendijs implicántur, noſtráque veſtigia fallunt) experiamur.

In priore phænomeno, ut perſvaderem ad æthe-ream regionem pertinere; obiter mentionem de ejus diurno motu injeci, quod iterum hic diffuſius, quòd ità res petit, expenſum ibo; ex hinc enim, videor mihi ſatìs probabiliter, ſi non evidenter, ſinè parallaxium adminiculo, Cometam in Cœlo æthereo repoſiturus.

Cùm motum hunc diurnum die præſertim 30. Martij moroſiùs exploro, deprehendo Cometam, dum in noſtro eſt hæmiſphærio, horas duodecim, & minuta circiter 30. æquaviſſe. (ſiquidem ejus motus uniformis fuiſſet, debuiſſet hauddubiè donec ad meri-

meridianum venit, 6. horas & 7. minuta æquare: certum tamen eſt non fuiſſe tam difformem, ut pro æquali accipi non potuerit.) Porrò viſus eſt à nobis Cometa illo die ab Æquinoctiali declinare grad. 15. 54. m., ùt ex Calculo ſuprà patet. Conſtat autem arcum ſemidiurnum, dum Sol gradum 18. Tauri, ſive Scorpionis occupat, gradibus 15. 30. m. ab Æquinoctiali ſemotus (in altitudine Auſtrali grad. 13., qualis ferè eſt hic Bahiæ, ubi hæc phænomena obſervamus) eſſe horarum 6. 17. m. & totum, 12. 34. min. hoc eſt æqualem arcui diurnò Cometæ, in eodem parallelo, ùt dicebam, apparenter exiſtentis. Unde ſatìs probabiliter arguo, Cometam, quòd in eadem cum Sole declinatione ſeu parallalo viſus, æquali prope tempore, arcum diurnum ſuper horizonte metitur, prope ipſum in æthere reponi debere, & ipſam declinationem viſam Cometæ à vera non multum abludere. Alioquin enim pro ratione paralleli, in quo Cometa viſitur, ſi ipſe infra Lnnam eſſet, deberet hauddubiè minori tempore ſuper Horrizonte detineri, quàm revera detentus ſit, ùt jam ſuprà probatum eſt. Puto ego pro axiomate recipi poſſe Syllogiſmum ſequentem, quo etiam alicubi uſus eſt Keplerus & Santutius.

Illud phænomenon; quod in eodem parallelo viſum cum alio, æquales ſuper Horizonte moras facit, & æquales arcus diuturnos æquali vel eodem tempo-

tempore deſcribit cum illo , eſt neceſſariò in eodem, vel prope , loco , quo illud aliud; Sed Cometa noſter ſic ſe habuit , ùt demonſtratum eſt, experientiâ teſte , ergo debuit fuiſſe vel in eodem , vel prope , loco cum illo alio. Sed age rem graphicè ob oculos expendamus , ut tantò liquidiùs pateat doctrinæ noſtræ veritas.

Eſto Solis orbita A B C D. &c, (ſi quidem non ſit Cometa in eodem circulo, ſed longè infrà) circulus ſeu orbita Cometæ, D E F G. Centrum Mundi H. Horizon phyſicus Cometæ D I F. Cometa in F. Sol in C. ſive L. arcus enim C D, non eſt ſenſibilis reſpectu Solis , propter molem ſui , Globum terræ longè ſuperantis, & propter enormem diſtantiam ab illa ; atque ità Horizon Phyſicus cum rationali , pro eodem accipi poſſunt. Sint autem , linea veri motûs Cometæ H F , Solis, H C. Vertex B , his prænotatis.

Vel enim Cometa æqualiter movetur , cum Solis motu ; vel velociùs ; vel denique ſegniùs. Si primùm : quando ſol pervenerit ad B , meridiem ; jam Cometa C , in Circulo inferiore promotus eſt extra punctum B , vel lineàm B H , ad M. atque ità ſpatio 6. horarum , 17. m. p. ſuperavit arcum ſemidiurnum , & conſequenter , ipſum diurnum ; quod eſt contra allatam experientiam.

FIG.XVII.

Concede Cometam velociùs motum eſſe ipſo Sole ,

ſole; ergo à fortiori, cùm ſol perveneric in B. emetiendo arcum C B. majoris anguli B H C. Cometa jam non ſolùm meridiem E, ſed totũ arcum F M. anguli F H M. æqualis angulo B H M. prætergreſſus erit alicubi in N, atque ità ſpatio 6. hor: 17. min: longè ſuperavit arcum ſemidiurnum, contra ſuppoſitum ſuprà poſitæ experientiæ. Quòd ſi denuò

Dicas: Cometam tardiùs motum eſſe ipſo ſole; bene quidem fieri poterit, ut dum ſol velocior majorem arcum diurnum C B A. conficit, eodem tempore etiam Cometa tardior, ſuum minorem diurnum arcum F E D. conſummet, juxta experientiam. Sed è contrà in motu nocturno, dum Sol ab occaſu ad ortum arcũ A D C. anguli A H C D. conficit, qui longè minor eſt angulo D H F G. Cometa tardior eodem tempore non poterit conficere majoris anguli arcum D G F, adeóque multò ſole tardiùs revertetur ad Horizontem ortivum in F. contra manifeſtam experientiam; ergo neceſſe eſt, Cometam non in aliquo notabiliter inferiori orbe D E F G, ſed vel in ipſa, vel prope ipſam ſolis orbitam A B C D. motum fuiſſe, quod demonſtrandum erat.

LEGATI URANICI AUCTARIUM.

SYNOPSIS

Obſervationum Evropæarum,

IN gratiam cùm Authoris, tum Lectorum, præſertim Aſtronomiæ Cultorum, placuit Obſervationi Americæ, Obſervationum Europæarum Synopſim adjungere. In gratiam Authoris quidem, *quod, cùm alias, tum nominatim dilectorum ſibi, atque amiciſſimorum quondam in Provincia Bohemiæ Patrum, Mathematicorum Obſervationes, pridem jam deſideriò videre expetierit; utpote in qua Provincia & natus & alitus, & cum plauſu, tum Praga, tum Olomucij publicè Mathematicam profeſſus, tandem arduam & glorioſam in Christo Miſſionem hanc ſuam, ad Indorum, Sinarum, aliarumque Barbararum Gentiū converſionem, impetravit.* In gratiam porrò Lectorum, *præſertim* Aſtronomiæ Cultorum; *quia non jucundùm modò, ſed & utiliſſimum ipſis evenire neceſſe eſt, ad longitudines & parallaxes aliquando certiùs determinandas; tam plurium præſertim tantâ à ſe remotione diſtantium, quantùm ab* Orbe Veteri *diſtat* Novus, *Aſtronomorum inter ſe ſe Obſervata conferre; quæ tam exoptata tantùm diſtantiūm calculorum opportunitas, vix, ac nè vix quidem hactenus Aſtrophilis conceſſa eſt:*

Præmiſſis igitur Obſervatis aliarum Provinciarum, ſubjungemus etiam habitas in Provincia noſtra Bohemica Obſervationes.

terrIbILI apparens raDIo nItet aXe Cometa.

Obſer-

Obſervatio in Collegio Romano.

Profeſſore Matheſeos

R.P. FRANCISCO ÆGIDIO DE GOTTIGNIES.

	December.		*Lat: Auſtr.*		*Longit.*		
MANE.	Caudatus.	14.	22.	30.	♎	6.	30.
	ſinè cauda.	15.	23.	30.	♎	5.	--
	ſinè cauda.	16.	24.	30.	♎	4.	--
	ſinè cauda.	17.	25.	30.	♎	3.	--
	caudatus.	18.	26.	30.	♎	2.	--
	ſinè cauda.	19.	28.		♎	0.	0.
	---	20.	29.		♏	28.	30.
	---	21.	30.	30.	♏	26.	30.
	caudatus.	22.	32.	20.	♏	24.	--
	ſinè cauda.	23.	34.	30.	♏	20.	30.
	---	24.	38.		♏	15.	30.
VESPERI.	caudatus	26.	47.	--	♌	16.	30.
	---	27.	49.	30.	♌	2.	30.
	---	28.	46.	30.	♋	15.	--
	ſinè cauda.	29.	44.	--	♊	27.	--
	---	30.	39.	30.	♊	14.	--
	---	31.	34.	30.	♊	4.	--

Januarius.		*Lat: Auſt:*		*Long:*		
Sinè cauda.	1.	29.	59.	♉	23.	20.
	2.	23.	30.	-	17.	
	3.	23.	40.	-	12.	30.
caudatus.	4.	20.	30.	-	10.	--
	5.	13.		♉	7.	30.
	6.	10.	30.	-	6.	
ſinè cauda.	7.	8.	30.	-	4.	30.
	8.	7.	--	-	3.	30.
ſinè.	10.	4.	--	-	1.	30.
	11.	2.	30.	♉	0.	30.

	Januarius,	*Lat: Auſtr:*		*Longit:*		
	12.	1.	30.	♉	0.	0.
	14.	-	30.	♈	29.	30.
	-	Latit: Bor:		-	-	-
	15.	-	30.	-	28.	30.
Sinè cauda.	17.	1.	30.	-	27.	40.
	18.	2.	-	-	27.	30.
	20.	3.	-	♈	26.	30.
	22.	4.	-	-	26.	0.
	23.	4.	30.	-	25.	50.
	24.	4.	40.	-	25.	40.

Februarius.	*Lat: Bor:*		*Longit:*		
2.	6.	-	♈	25.	40.

Obſervatio facta Florentiæ & Venetijs,
A FRANCISCO BARZINI.

Impreſſa Italicè Florentiæ & Venetijs. 1665.

OBSERVATIO I.

ANno 1664. 15. Dec: apparuit altitudo Cometæ ſupra Horizontem 23. gr. in ore corvi, naturæ ♄ & ♃. in altit: poli 44. gr. *Aſcenſio recta* 182. gr. 59. min: *Latit: Auſtr:* 19. gr. 39. min: quod reſpondet 6. gr. 39. min: ♎. Apparuit inſtar Lunæ per tubū 4. uln: colore fuſco, diſcô minùs illuminatô. Cauda æſtimata ab expertis Mathematicis 2000. paſſ: Geometricorum. A Tropico ♑ versùs occidentem coloris plumbei.

Obſ: II.

Obſ: II. 27. ejusdem. Contra ſignorum ordinẽ motus eſt ad pedem Crateris, radendo quaſi ultimam ſtellam pedis Crateris, quæ eſt naturæ ☿ & ♀ . & correſpondet 26. gr. 35. min: ♍. Aſcenſio recta 176. gr. 59. min: Latit: Auſtr: 23. g. 0. m. Additâ aſcenſione cum declinatione, ſumma 199. gr. 35. min: A qua ſi ſubtrahatur prima obſervatio, remanet differentia 55. gr. 56. min. Cauda facta ſeptentrionalis, ubi antea fuit occidentalis. In magnitudine & colore nulla varietas à præcedenti.

Obſ: III. *Anno 1665.* 5. Januarij. Veſperi fuit vicina ſtellæ, quæ eſt in oculo Auſtrali ♉. Longitudo illius 3. gr. 2. min: ♊. Latit. Auſtralis 5. grad. 53. min. Aſcenſio recta 62. gr. 10. min. Et ſic pervenit uſque ad medium cœli cum 4. gr. ♊, quæ eſt differentia à prima ad ultimam obſervationem 4. integrorum ſignorũ.

Habuit duos motus: unum versùs occidentem, ſecundùm primum mobile contra ſignorum ordinẽ, alterum versùs orientem & Septentrionem.

I^mâ^ enim ſui obſervatione, tam in ortu ſuo, quã occaſu, fuit in 6. gr. ♎.

II^dâ^ in 17. gr. ♍.

III^tiâ^ in 4. gr. ♊.

CXXV.

Obſervatio Gedanenſis, facta à Clariſ: hujꝰ ævi Aſtron: JOANNE HEVELIO DANTISCI. An: 1664. & 65.

Tabula Longitudines & Latitudines Cometæ exhibens, ad eos ſcilicet dies, quibus ab Authore ſidus iſtud crinitū obſervatū eſt.

	Anno 1664.	Hora.	Longit: Com: Grad: Min: Sig.	Latitudo Com: Grad: Min:
Die-	14. Decēb	5. manè	8. 0. ♎	22. 0. Auſtr:
	15.	5.	7. 20. ♎	23. 20. A.
	18.	4.	3. 45. ♎	25. 30.
	21.	4.	28. 0. ♍	30. 0.
	23. Decēb.	4.	22. 0. ♍	24. 30. A.
	28.	2. manè	4. 0. ♌	49. 30.
	29.	9. veſp.	18. 40. ♊	47. 0. ferè.
	30.	9.	12. 40. ♊	40. 10.
	31. Decēb	9. veſp.	2. 40. ♊	34. 0. A.
1665.	1. Januar.	9.	24. 20. ♉	27. 45.
	3.	9.	14. 20. ♉	15. 20.
	4.	9.	11. 0. ♉	15. 20.
	5.	7. veſp.	3. 40. ♉	13. 0.
	6.	7.	7. 0.	10. 36.
	7.	7.	5. 30.	8. 36.
	9.	7.	2. 50.	5. 40.
	10.	7. veſp.	1. 0. ♉	4. 40.
	11.	7.	1. 10.	3. 30. A.
	17.	7.	28. 20. ♈	1. 0. Bor:
	19.	7.	27. 40.	1. 45.
	20.	8. veſp.	27. 25. ♈	2. 12. Bor:
	21.	7.	27. 20.	2. 36.
	23.	7.	27. 0.	3. 0.
	28.	7.	26. 30.	4. 12.
	2. Febr	7. veſp.	26. 20. ♈	5. 8. Bor:
	3.	7.	26. 19.	5. 13.
	4.	7.	26. 19.	5. 16. Stat.
	10.	7.	26. 40.	6. 20.
	12.	7. veſp.	27. 0. ♈	6. 30. Bor.
	13.	7.	27. 13.	6. 35.
	14.	7.	27. 27.	6. 40.
	18.	7.	28. 37.	7. 10.

TABULA

Motûs diurni, ut obſervatus eſt.

Mēſ:	Dies.	Hora. Mi:	Mot' proprius in orbe Gra:	Min:	Mēſ:	Dies.	Ho: Min:	Mot' pro: in orbe Gra.	Min:
Año	14.	0. 0. ma:	0.	0.	Anno	1.	9. 0. veſp:	8.	54.
1664.	15.	5. 0.	0.	55.	1665.	3.		12.	30.
Decē:	18	5. 0.	4.	10.	Janu.	5.		8	20.
	21.	4. 30.	6	30.		6.		3.	0.
	23.	5. 0. ma:	7.	0.		7.		2.	32.
	28.	2. 0.	38.	0.		9.		3.	45.
	29.	9 30 veſp:	23.	40.		10.		1.	31.
	30.	9 30.	12.	44.		11.		1.	20.
						17.		4.	54.
						19.		1.	4.
						20.		0.	27.
						21.		0.	24.
						23.		0.	41.

Tabu-

TABULA, motum Cometæ diurnum & horarium, incipiendo ab hora 8. veſp: ad ſingulos apparitionis dies exhibens.

Anno, 1664.	Menſe Decembri.	Mot9 diur: Min:	Sec:	Mo: 1.horæ Min:	Sec:	Anno 1665.	Menſe Januario.	Mot9 diur. Min:	Secũ:	Mo: 1.horæ Min:	Secũ:
Man.h.5.	13.	0.	0.	0.	0.		15.	47.	0.	2.	0.
Veſ: h. 8	14.	0.	36.	2.	10.		16.	42.	0.	1.	45.
	15.	1.	6.	2.	45.		17.	37.	0.	1.	30.
	16.	1.	20.	3.	10.		18.	33.	0.	1.	23.
	17.	1.	35.	4.	0.		19.	30.	0.	1.	15.
	18.	1.	51.	4.	40.		20.	27.	0.	1.	7.
	19.	2.	10.	5.	30.		21.	24.	0.	1.	0.
	20.	2.	34.	6.	30.		22.	21.	30	0.	53.
	21.	3.	4.	7.	40.		23.	19.	30	0.	48.
	22.	3.	49.	9.	30.		24.	18.	0.	0.	45.
	23.	4.	48.	12.	0.		25.	17.	0.	0.	42.
	24.	6.	8.	15.	20.		26.	16.	0.	0.	40
	25.	7.	48.	19.	30.		27.	15.	0	0.	38
	26.	9.	18.	23.	40.		28.	14.	0.	0.	35.
	27.	10.	28.	26.	0.		29.	12.	30.	0.	30
	28.	11.	28.	28.	40.		30.	11.	0.	0.	28.
	29.	12.	17.	30.	40.		31.	9.	30.	0.	24.
	30.	12.	44	32.	0.	A: 1665.	1.	8.	0.	0.	20
	31.	11.	10.	28.	0.	Febr:	2.	7.	0.	0.	17.
A: 1665.	1.	8.	54	22.	15.		3.	6.	0.	0.	15.
Januarij.	2.	7.	4.	17.	40.		4.	5.	0.	0.	13
	3.	5.	26	13.	35.		5.	6.	30.	0.	16.
	4.	4.	29.	11.	12.		6.	7.	30.	0.	18.
	5.	3.	45	9.	22.		7.	8.	30.	0.	22.
	6.	3.	5.		42.		8.	9.	30.	0.	24
	7.	2.	30.		15.		9.	10.	30.	0.	27.
	8.	2.	3.		8.		10.	11.	30.	0.	29.
	9.	1.	44.		50.		11.	12.	0.	0.	32.
	10.	1.	29.		45.		12.	13.	0.	0.	33.
	11.	1.	16.		40.		13.	14.	0.	0.	36.
	12.	1.	6.		45.		14.	15.	0.	0.	38.
	13.	0.	58.		25.		15.	16.	0.	0.	40.
	14.	0.	52.		35.		16.	17.	30.	0.	43.
							17.	19.	0.	0.	47.
							18.	21.	0.	0.	52.

Ob-

Obſervatio Viennenſis,

Facta Viennæ Auſtriæ in Domo Profeſſa à R.P. PHILIPPO MILLER, Auguſtiſſimi CÆSARIS Confeſſario.

Ex Literis ejusdem ad P. S. H. Olomucium datis, 4. Febr. An: 1665.

DUas obſervationes mitto hîſce accluſas Rev. Veſtræ, unam Romanam, ex qùa apparet, quàm mirabilem viam tenuerit Cometa, alteram Madritenſem, quam ideo mitto, quia Rev. Veſtra deſiderat aliquam Obſervationem, quâ in Meridiano obſervatus ſit Cometa. Cæterùm, omnes Obſervationes, quas aliunde Sua Majeſtas, Miniſtri Cæſarei, & ego accepimus, mitto R. P. Michaëli Heinz Tyrnaviam, meo olim Diſcipulo in Philoſophia, Matheſi, & Theologia, excellenti planè, & ſupra Magiſtrum ſuum in Mathematicis verſato, ut ipſe ex omnibus, gyrum, motum, altitudinem à terra, & reliqua ex omnibus elicere poſſit, & mihi ſubmittere. Si Rev. Veſtræ fortè ſervire poſſint meæ obſervationes altitudinum Cometæ, & fixarum aliquarum ſumptarum Quadrante meo, ecce addo :

Die JANUA:	VESPERI.	Altit: COME:	Altit: PLANTÆ ORIONIS.
5.	Circa 6.	Gr. 41. M. 45.	--- ---
Eodem die.	circa mediū 9.	Gr. 43. M. 0.	--- ---
7.	Circa 7.	G. 47. M. 8.	Gr. 23. Min: 3.
8.	Circa 7.	G. 48. M. 0.	Gr. 23. M. 38.
Eodem die.	Circa 8.	G. 46. M. 52.	Gr. 29. M. 20.
10.	Circa 8.	G. 46. M. 50.	Gr. 30. M. 0.
11.	Circa 9. 15.	G. 37. M. 30.	Canis maj: 22. 0.
14.	H. 8. 45.	G. 37. M. 0.	Plā. Orion: 33. 34.
16.	H. 7. 30.	G. 47. M. 45.	Bra:ſin: Andr: 33. 50.
17.	H. 9. 30.	G. 32. M. 2.	Canis maj. 24. 0.
20.	H. 8. 15.	G. 36. M. 0.	Plāta Orion: 33. 2.
21.	Circa 8.	G. 31. M. 34.	Plā: Orion: 32. 36.

Die 22. ob defectum luminis Cometæ, non potui illius altitudinem obſervare, licèt eum libero oculo adhuc videre potuerim.

Hæ ſunt meæ Obſervationes, quibus non volo plus fidei dari, quàm aliorum accuratioribus Obſervationibus; rogo tamen, ut, poſtquam Rev: Veſtra aliquid, ſive ex his, ſive, quod melius erit, ex aliorum Obſervationibus, circa Parallaxin, & Diſtantiam Cometæ à terra, eruerit, mihi communicare non dedignetur. Ego, ubi à R. P. Heinz quid accepero, libenter viciſſim communicabo.

Ità Vir modeſtiſſimus.

Obſer-

Obſervatio Madritenſis,

Hæc Obſervatio miſſa ex Hiſpanijs

A Rev: P. JOANNE CODELA

Ad R.P. PHILIPPUM MILLER,

Cum annexo accuratiſſimo ſchemate; licèt unica ſit, meritò tamen ob accurationem, multarum inſtar eſſe poſſit.

Sequitur Obſervatio.

DIe 21. Decembris, An: M. DC. LXIV. paulò infra Tropicum Capricorni, conſpicuus Cometa accuratè obſervatus fuit, ac deprehenſum eſt: horâ 5. matut: min: 20. ipſum Nuclei Cometici Centrum tranſijſſe Madritenſem Meridianum. *Longitudo* ejus 180. grad. min: 0. Declinatio Auſtralis grad 25. 30. m.

Obſervatio Pariſienſis.

Obſervationes Cometæ conſpicui Menſe Decembri, Anno 1664.

à P. PETITO MONLUCIANO.

DE Novo Cometa monito, die 16. Decembr. & ad Obſervationes parato, diebus 17. 18. 19. nubes obſtiterunt. Die verò 20. circa horam à media nocte 4. trans nubes illuxit aliquantulùm, nîlq; aliud ex eo profeci, quàm certiorari, inſolens aliquid in ea parte cœli natum eſſe, in qua nullæ ſtellæ tantæ magnitudinis eſſent, quæ albedinem, quam intuebar, poſſent efficere.

Die verò 21. circa eandem horam, mihi viſus eſt Cometa caudatus in Meridiano, altus circiter 12. gr. diſtans ab Arcturo quaſi 63. & à Procyone 64. gr. circiter, ità ut hunc in Triquetra, ſeu reflexu Caudæ Hydræ judicaverim.

Die 22. eâdem horâ, ejus altitudo meridiana tantiſper major viſa eſt, diſtantia verò à Spica ♍. 35. circiter gr. & à Corde ♌. 47. unde colligitur, tunc fuiſſe in 28. gradu ♍. cauda ipſius dirigebatur ad Chelam, ſeu Brachium Auſtrinū ♋, paululùm ſupra Cor Hydræ.

Diebus 23. & 24. nubibus aër, & pluviæ hunc abſconderunt.

Die verò 25. ipsâ nocte, quâ Sol Juſtitiæ novus toti mundo illuxit ab annis 1664. ex æra vulgari, cœlum undiq; conſpicuum, & ad voluptatem ſerenum, Obſervationibus favit; ſic itaque viſus eſt Cometa major ſtellà primæ magnitudinis, ſed ſinè fulgore & ſcintillatione, nec ſtellas tertiæ claſſis, quoad ſplendorem, ſuperans. Hunc circumſtabant quaſi crines albi, qui in caudam lumine pallida niveam, & unius circiter gradûs latam deſinebant, tandemque poſt longitudinem 8. aut 20. gr. evaneſcebant.

Notandum, etiam ſtellulam 6tæ magnitudinis, quæ in Antenna navis locatur in globis, trans caudam illuxiſſe, quæ cauda tantillùm arcuata, & ad Orizontem inclinata videbatur. *Locus* ipſius erat in 3. ferè gr. Virginis, extra Tropicum Capricorni 5½ circiter gradu.

Siqui-

Siquidem viſus eſt diſtare à Sirio 42. gr: 20. min: & à cordeLeonis 43.10. à CordeHydræ 21.gr. Omnia hæç circum circa. Nec enim tunc majoribus inſtrumentis, ob defectum pinnacidiorum, ad hanc rem commodorum, uſus ſum. In recta erat linea cum corde Leonis, & illâ, quæ propior eſt; ac ſub CordeHydræ, in eadem etiã recta cum Spica Virginis, & medio Corvi.

In recta etiam Sirij, & inter Caput Galli, & pedem Unicornis, quas Tycho, & Antiqui in ſumma puppis Argo locabant, rectúmq; angulum faciebant ab illa ad VentremLeonis, qui ſubeſt Eclipticæ, & Bajero dicitur ad Dextram Axillam. Ex quibus omnibus collatis, *locus* ipſius ſatìs innoteſcit, in 3. gr. Virginis, cum *latitudine* circiter *42*. gr. *Motus diurnus 6*. aut 7. gr. inæqualiter contra ordinem ſignorum. *Cauda* Cometæ protendebatur rectà ad Lucidam Caudæ Unicornis, parumper arcuata.

Die verò *26*. eâdem horâ, viſus eſt in rectâ linea per Spicam Virginis, & medium 4. ſtellarum Corvi æqualiter ab illis & capite & pede Corvi ductâ: in recta etiam per cor Hydræ, & linguam ♌. & in recta per Procyonem & Genua Gemini. Ex quibus judicatur progreſſum fuiſſe ad *28*. gr. ♌. cum latitudine paulò minore dierum præcedentium. Teleſcopijs non fuit ſpectabilis, ob defectum luminis, ſicut nec antea. Si occurrat aliud obſervandum, agemus. Idem faciant cæteri Phyſici & Mathematici, ut ex omniũ Obſervationibus aliquid veri & novi poſſit erui.

Ob-

Obſervatio Pariſienſis II.

Eáque accuratiſſima utriuſque Cometæ, Gallicè Impreſſa Pariſijs Anno 1665.

Auctore R. P. JACOBO GRANDAMICO è Soc: JESU.

TABULA Motûs primi Cometæ.

Qui apparuit Anno 1664.

Ad MERIDIANUM PARISIENSEM.

December 1664.	Horæ à media nocte.	Altitudo Meridiana.	Aſcenſio recta.	Declinatio ab Æquatore.	Longitudo in Zodia:	Latitudo Eclipticæ.	Diſtantia à Stellis fixis.	
Dies.	Gr. Mi.	Gr. Mi:	Gr. Mi:	Gr. M.	Gr. Min.	Cr. Mi.	á	Gr. Min.
17.	5. 45.	17. 40.	177. 10.	Meridio 23. 30.	nal: ♎ 8. 30.	Meridi: 22. 25.	ſpica Vir: cor:Hyd:	22. 50. 41. 40.
22.	4. 40.	15. 10.	162. 15.	25. 30.	♍ 25. 0.	30. 3.	cor:Hyd: roſt. cor:	30. 20. 14. 50.
25.	3. 25.	13. 10.	145. 0.	27. 0.	6. 55.	38. 5.	cor:Hyd: Sirio.	21. 20. 47. 30.
26.	2. 31.	11. 40.	132. 30.	28. 30.	♌ 24. 30.	43. 30.	Sirio. cor:Hyd:	35. 20. 22. 50.
29.	à merid. 11. 10.	17. 30.	94. 40.	23. 20.	♋ 6. 2.	46. 0.	Rigel. Sirio.	25. 30. 6. 30.
31.	9. 15.	28. 10.	66. 3.	12. 4.	♊ 1. 30.	33. 10.	Rigel. Menkar.	8. 40. 29. 0.
Januar: 4.	1665. 8. 0.	41. 10.	44. 30.	0. 0.	♉ 12. 20.	16. 30.	ſupra Æquatorē.	
9.	6. 42.	48. 15.	30. 51.	Septētr: 7. 3.	1. 35.	7. 5	Menkar. claraAri:	11. 22. 14. 50.
17.	1. 50.	51. 10.	25. 50.	10. 10.	♈ 28. 30.	0. 0.	ſupra Eclipticā	
Februa: 10.	5. 0.	53. 10.	21. 30.	12. 10.	24. 30.	Sept: 4. 30.	Menkar. claraAri:	21. 40. 16. 4.

TABULA

Motûs Cometæ Secundi.

Qui apparuit Anno 1665.

Ad eundem MERIDIANUM.

Apri-lis.	Altitu-do Ho-rizont:	Aſcen-ſio Recta.	Declina-tio ab Æquat:	Longi-tudo.	Latitu-do.	Diſtantia à fixis.	
Dies.	Ho: Mi:	Gr. Min:	Gr. Min:	Gr. M. ♈	Gr. M.	à	Gr. Min:
10.	A media Nocte. 2. 25.	354. 25.	Bo: prope 23. 0.	Trop. ♋ 4. 45.	Bor: 22. 55	Crure Peg: Cap: Andr:	12. 3. 4. 30.
11.	2. 32.	359. 10.	24. 6.	10. 0.	22. 28.	Cru: Pegaſi Ca: Andrō:	16. 10. 3. 5.
12.	2. 41.	3. 5.	25. 0.	13. 45.	21. 30.	Cap: Andr: Cing: And:	5. 20. 11. 40.
13.	2. 50.	6. 50.	25. 28.	16. 40.	20. 40.	Cap: Andr Cing: And:	8. 20. 9. 28.
14.	2. 56.	10. 5.	25. 50.	20. 4.	19. 50.	Capit: And. Cing: And:	11. 30. 8. 40.
15.	3. 1.	13. 4	26. 5.	22. 20.	19. 0.	Cap: And: Cing: And:	13. 55 7. 20
16.	3. 5.	15. 30.	26. 20.	24. 40.	18. 10.	Cap: Andr: Cing: And:	16. 3. 7. 38.
17.	3. 9.	17. 50.	26. 32.	26. 50.	17. 40.	Cap: Andr: Cing: And:	18. 20. 8. 20.
18.	3. 14	20. 15.	26. 41.	29. 0.	17. 0.	Cap: And: Cing: And:	20. 0. 9. 38.
19.	3. 17.	21. 58.	26. 50.	♉ 0. 30.	16. 33.	Cap: And: Cing: And:	21. 50. 10. 40.
20.	3. 20	23. 30.	26. 58.	2. 0.	16. 0.	Cap: And: Cing: And:	23. 0. 11. 38.

Sequi-

Sequitur Scholium.

NOTABILE I.

POlus totius Circuli, ſeu Viæ Cometæ primi, conſiſtit ſuper Collum Urſæ majoris, *28.* gr. *30.* min: elongatus à Polo Arctico. Nodi, ſeu Interſectiones cum Ecliptica gr. *28.* & *30.* min: ab Ariete & Libra. Limites 28. gr. *30.* min: à Cancro & Capricorno. Lat: Auſtralis, ſeu maxima diſtantia ab Ecliptica *28.* grad. *30.* min: ſimiliter angulus, quem facit cum illa. Nodi cum Æquatore in *44.* gr. *30.*min: & *224. 30.* m. Longitudo, ſeu Aſcenſio recta, & ipſius maxima Declinatio Meridionalis ab Æquatore *28.* gr. *30.* min:

Notabile II. Polus Circuli, ſeu Viæ Cometæ ſecundi, diſtat ex altero Cœli latere à polo Antarctico gr. *27. 0.* min: Ipſius Nodi cum Ecliptica ſunt in *5.* gr: *30.* min: Geminorum & Sagittarij, & cum Æquatore in gr. *114.* & *294.*

Notabile III. Ex utriuſque Cometæ inſenſibili differentia, inter locum Verum & Apparentẽ, quam obſervavit P. Grandamicus tunc valde notabilem in Luna, intulit: certum eſſe, utrumque notabiliter ultra cœlum Lunæ ſuas habuiſſe ſtationes; imò ratiocinio parallactico concluſit, Cometæ primi altitudinẽ à centro Terræ fuiſſe propinquè duplam, altitudinis centri Lunaris à centro Terræ. Nam Tract: *2.* in Parallelismo utriuſque Cometæ, Gallicè edito Pariſijs, anno

no 1665. per Sebaſt: Cramoiſy hæc habet: Ego declaro, quòd non prætenderim unquam, hanc diſtantiam Cometæ, ſeu altitudinem à terra eſſe præcisè duplam altitudinis Lunaris; ſed ità vicinè appropinquantem, ut intrà ſpatium 114. ſemidiametrorum, non defuerit una quarta pars diametri, quod eſt dicere, mille leveæ ſupra centum millia; & intrà ſpatium 688. ſemidiametrorum, ſeu duodecies centum milliũ levearum non fuit differentia 1000. levearum.

Obſervo denique. P. Grandamicum, ex condenſatione fluidæ Cœli materiæ corpora Cometarum effici, Caudam verò, omnino ex radijs Solis per Cometæ Caput, ſeu Nucleum ſe ſe penetrantibus, enaſci, exiſtimare; cum ſatis communi Excellentium Aſtronomorum ſententia.

Obſervatio Ingolſtadiana,

Facta à PATRIBUS Societatis ibidem.

INgolſtadij videri primùm cæpit 16. Dec. à præſidiarijs Militibus; deinde à nobis 18. Dec. quadrante poſt 6. mat. Ejus ab Horizonte altitudo tumultuariâ, per Octantem majorem, obſervatione, viſa eſt obſervantibus gr. ferè 18. & 30. min: Unde ex globo Aſtronomicè collocato, collegimus Cometæ locum fuiſſe paulò infra ſtellam quartæ magnit: quæ eſt in baſe Crateris Borealior, communis cum Hydra. Longitu-

gitudinem verò eo tempore circiter 17. gr. Latitudinem Auſtralem 27.

20. Dec: mediâ 4. mat: oculari Obſervatione apparuit Cometa, vel æquare, vel ſuperare Stellas Fixas, etiam primæ magnitudinis. Quadrante poſt 5. obſervata eſt altitudo Cometæ non multò antè, quàm Meridianum attingeret 13. gr. 30. min: Diſtantia Cometæ à Spica Virginis 31. gr. 25. min: Suppoſitis hiſce Diſtantijs, ex Globo deprehenſa eſt Latitudo Auſtralis Cometæ fuiſſe gr. 27. Long: verò 29. Tertio quadrante ad 6. comperimus altitudinem Cometæ Meridianum jam aliquouſque prætergreſſi fuiſſe 15. gr. 12. min: altitudinem verò Stellæ 2. magnit: in Hydra 21. gr. 35. m. Ex his obſervatis, nondum tamen ad rigorem Calculi Aſtronomici examinatis, *Colligitur I.* Cometam motu proprio, in circulo ferè Eclipticæ parallelo, confeciſſe ab obſervatione nudius tertius inſtituta, uſque ad hodiernã gr. circiter 15. aut 16. *Colligitur II.* Eum incedere ſupra Verticem habitantium circa Promontorium Bonæ Spei, & extrema Peruani Regni, ſeu maximè Auſtrales Americæ Terras.

Hiſtoria Obſervationis Ingolſtadianæ,

Factæ à R. P. WOLFGANGO LEINBERER S. J. Sacræ Linguæ & Matheſeos Profeſ. Ord.

Deſum-

Deſumpta ex ejusdem Tabula Uranographica æri inciſa, &

SERENISSIMO PRINCIPI

FERDINANDO MARIÆ, Utriuſque Bavariæ Duci Electori

Dicata.

ANno 1664. Exeunte Novembri, ùt aliunde nunciatum eſt, jam exortus, Ingolſtadij 18. Decem. h. 6. matut: primò nobis viſus eſt infra Tropicum Cancri ſub roſtro Corvi, barbâ directè à Sole versùs Occaſum hyemalem protensâ, & latè, quâ terminabatur, diffusâ.

19. Decemb. Nubes.

20. Dec. Intrà Craterem & Corvum.

21. 22. 23. 24. Dec. Nubes.

25. Dec: 4. matut: infra Ventrem Hydri, quà ei Crater inſiſtit, ſub eodem Tropico comparuit. Caput hâc die, apparente Diametro, ferè par Veneri. Barbam albicanti luce ſplendidâ ad 30. gr. evibrare viſum.

26. 27. 28. 29. Nubes.

30. Dec. h. 9. veſpert. in Lepore velut crinitus apparuit. Ob Lunæ viciniam enim cauda diſcerni non potuit. Porrò eundem hunc cum priore Cometam eſſe, confirmant Obſervationes Tridentinæ, quæ 28. Dec. eum prope Canem Majorem, celeriori quàm initiò, motu progreſſum, ex matutino veſpertinum, ex barbato caudatum evaſiſſe teſtantur.

CXXXIX.

31. Dec. Inter Leporem & Eridanum jam multùm ſupra Tropicum evectus conſpiciebatur.

Anno 1665. 1. Jan: 12. noctis ad Auſtralem, & eâdem die 9. veſpert. ad Borealem Eridani ripam conſtitit.

2. Jan: prope os Ceti.

3. Jan: Ceti mandibulam attigit, Syrma Orienti adverſum trahens.

4. Jan: Æquatorem ſuperavit.

5. Jan: 6. veſpertinâ, in Caudæ medio prope nucleum Cometæ, Lucida Ceti, Menkar dicta, clarè reſplenduit, quod etiam Leodij, Olomucij, Viennæ, Mantuæ, Pragæ, Lucernæ, Tridenti, ſub idem tempus obſervatum eſt. Unde colligi poteſt, Cometam carere parallaxi ſenſibili, adeóque Lunâ inferiorem non eſſe. Quantùm verò ſupra Lunam elevatus ſit, ob Parallaxium obſervatarum incertitudinem, evidenter demonſtrari nequit.

6. 7. 8. 9. 10. Jan: per Caput Ceti tardè progreſſ⁹.

11. Prope anteriores Arietis pedes comparuit, caudâ breviore versùs Oculum Tauri exporrectâ.

12. Jan: in genu Arietis.

13. & deinceps uſque ad 4. Februarij, lentiùs in dies, inter pectus Arietis, & Linum Piſcium progreſſus, corpore multùm imminuto, ac Syrmate breviori affulſit.

Februar. 4. poſtremò caudatum licuit obſervare.

re. Viſus tamen porrò nobis eſt inſtar ſtellæ nebuloſæ 5. 7. 10. & 11. Febr. inter Cornua Arietis, & Linum Piſcium. Deinceps verò etiam ab acutiſſimè videntibus deprehendi ampliùs non potuit.

Hinc conſtat Cometam maximam Zonæ torridæ partem perluſtrâſſe, adeóque majori Africæ, & magnæ Aſiæ, & Americæ parti, nunquam tamen Evropæ verticalem inceſſiſſe.

SCHOLIUM.

Idem P. Wolfgangus Leinberer in ſua Theoria hujus Cometæ.

Aſſerit I. Duas potiſſimùm, ſi figuram ſpectes, tantùm eſſe ſpecies Cometarum, ab Ariſtotele lib. 1. Meteor. cap. 8. aſſignatas, ſcilicet *Crinitas, & Syrma trahentes*; ſive hoc barbam, ſive caudam voces; & ad has duas ſpecies cæteras omnes reducendas eſſe, quæ à Plinio enumerantur.

Tenet II. Cometam proprio motu nequaquam arcum Circuli maximi deſignâſſe, ùt nonnulli opinantur. Fieri enim non poſſe, ut arcus Circulo minoris Sphæræ parallelus, qualem ferè Cometa juxta noſtras, inquit, & *P. Athanaſij* Romanas Obſervationes, per aliquot dies deſcripſit, cum motu, quem deinceps tenuit, in ſegmentum circuli maximi coaleſcat.

Tenet III. & meritò, Cometam priùs matutinum & barbatum, cum veſpertino crinito & caudato eundem fuiſſe. Probat Exemplis Cometarum Anni

 1530.

1530. & 1531. ex Petro Apiano c. 16. Aſtronomici Cæſarei, parte II. qui ſimiliter ex matutinis, veſpertini effecti ſunt.

Tenet IV. Caudam Cometæ Soli potiſſimùm adſcribendam, quod, Teſte Tychone, primus advertit Apianus.

Tenet V. Cometas non eſſe extraordinarios Mundo coævos Planetas, ſed ipſos, & præſertim húc, probabiliùs ortum traxiſſe ex planetarum exhalationibus, præcipuè autem, cum Kirchero, ex maculis & faculis Solis, longiùs ab ipſo digreſſis.

Tenet VI. Ridiculam eſſe opinionem illorum, qui ex eo, quòd ab Argonavi tranſito Eridano ad caput Ceti progreſſus ſit, potiſſimùm per ſigna aquatica, locis maritimis præcipuè, extraordinarios eventus videri portendere. Verùm non omnino ridiculam eſſe hujusmodi opinionem, quæ fuit multorum eruditiſſimorum, & in particulari, omnium pæne Mathematicorum Provinciæ noſtræ, facilè oſtendi poſſet, & modernus maritimi Populi, in Evropa celeberrimi, Hollandicæ inquam Reipublicæ Status, ex felici tam miſerabilis, tam ſubitâ & poſteris ſæculis memorabili converſione, præſagitioni illi non parùm favet.

Tenet VII. & ſapienter. Veriſimillimum eſſe, Cometas magna, ſed incerta mortalibus mala portendere. Fateor, quare omnino ridiculum eſſet, certò definitivè, non tamen ridiculum rationabiliter ſuſpi-

cativè

cativè tantùm præſagire aliquid ex ſignis cœli, eſtò arbitrariè tantùm aſſumptis. Nam & per voces arbitrariè aſſumptas, & per ſigna vocum quantumvis arbitraria, loqui poteſt & ſolet Deus.

OBSERVATIONES
Patrum Provinciæ BOHEMIÆ.

Cum Author Legati Uranici, utpote Filius hujus Provinciæ, impensè nôſſe deſideret, quidnam chariſſimi ſibi Patres, quondam in Provincia relicti, quibuscum, ob communia Matheſeos ſtudia, amicitiâ conjunctiſſimus fuit, & ipſi circa prædictos Cometas obſervaverint, & an adhuc ſuperſtites degant; ideo peculiariter eorũ Obſervata ſubjungere placuit.

Atque inter hos primas jure ſibi ſuo depoſtulat, R.P. Theodorus Moretus, quem, poſt magnum illum Gregorium à S. Vincentio, univerſa Provincia noſtra, Matheſeos Parentem præcipuum agnoſcit. Obijt Vir hic incomparabilis, atque in omni literatura ſolidè juxtà ac floridè excultiſſimus, & verus Pvovinciæ noſtræ Archimedes, Wratislaviæ An: 1667. menſe Novembri, ex inopinato dyſenteriâ extinctus.

Obſervatio VVratislavienſis,
Facta à R. P. Theodoro Moreto.
Ibidem in Burgo Cæſareo.

Die XI. Decemb. apparuit Cometa in Sileſia, ſed die

die 16. primùm viſus fuit in Burgo Cæſareo Societatis JESU conſiſtere circa Roſtrum Corvi Marini, habens caudam ad longitudinem haſtarum colligatarum, in faſciculum extenſarum versùs Orientem. Apparebat enim manè horâ 4.

Indè uſque ad 1. Januarij Anni 1665. viſus non fuit ob continuas nubes. Apparuit autem 1. Januarij Veſperi horâ 5. infra Tauri oculum ad Eridanum prope Æquatorem, deſtitutus omni caudâ; quia tunc erat in oppoſitione cum Sole, aut circa oppoſitionem.

5. Januarij, denuo comparuit (recuperatâ jam caudâ) in Ore Ceti, ità ut horâ 5. veſpertinâ Cometa eclipsârit claram ſtellam Oris Ceti; à qua circa 9. receſſerat ad dimidium gradum. Quod bene notent aliorum locorum Obſervatores, ad determinationem parallaxeos, in ordine ad altitudinem Cometæ illius diei.

Quoad Prognoſtica NB. Cometam videri ortum circa Scorpionem, & inde perpetuò tranſijſſe per Conſtellationes Aqueas, Hydram, Corvum Marinum, Craterem, Argonavim, Nimboſum Orionem, Eridanum, Cetum, & modò 9. Januar. ſtare in conſtellatione Piſcium.

Quando autem Cetum intrâſſet, projeciſſe caudam versùs Orientem; & ſi altiùs versùs Polum aſcẽderit, habiturum caudam falcatam; ex neceſſitate Naturæ.

Tri-

Triplex autem illa Cometæ (quæ hactenus in hoc contigit) circa Caudam variatio, rarum eſt experimentum. Qnod ità attonitum fecit quendam ad S. Magdalenæ Wratislaviæ, ut pro concione dixerit, in feſto Epiphaniæ, tres apparere Cometas.

Obſervatio Pragenſis,

Profeſſore Matheſeos ibidem

R. P. BENIAMINO SSLAIER.

Obijt Vir hic, in Mechanicis prorſus admirabilis, Anno 1670. Glattoviæ Rector.

COmeta caudatus Anno M. DC. LXV. Menſe Januar: primùm à nobis obſervari cæptus. Nam:

1. Januarij notabilior apparuit ad Eridanum fluvium, ſed ſinè cauda: fortè propter plenilunium, adeóque dubios adhuc reliquit Spectatores.

2. Cœlo nubibus obducto, nîl videri potuit.

3. Apparuit, ſed necdum caudatus, ad fauces Ceti progreſſus.

4. Primùm apparuit caudatus, ſed ob nubium denſam conglobationem, tempore adeò anguſto, ut Obſervationem eluderet.

5. Serenato cœlo conſpiciendum ſe ſe dedit. Inventa autem eſt ejus diſtantia ab Oculo Tauri gr. 25. à Pleiadibus gr. 23. à Crure Occidentali Orionis g. 35. longitudo Caudæ gr. 11.

6. Nubilo cœlo non comparuit.

CXXXXV.

7. Obſervata ejus diſtantia ab Oculo Tauri gr. 29. à Pleiadibus gr. 23. 30. m. A pede Occidentali Orionis gr. 41. Caudæ longit: gr. 10.

8. Diſtantia illius ab Oculo Tauri gr. 30. à Plejadibus gr. 24. Cauda gr. 5. quanquam intrà eandem Obſervationem cauda variabat, nunc major, nunc minor apparens, maxima circa occaſum.

9. Exiguo tempore intrà nubium intercapedinem apparuit, modicùm progreſſus, à latere habens ſtellam, quæ eſt ſupra Oculum Ceti.

10. Intercalaribus nubibus apparuit exiguus, & ex præcognitis noſcibilis. Porrò ſemita illius cursûs indicat à ſigno Columbæ Noë, aut Argo navi ortum habuiſſe.

Videtur autem eſſe ſuperlunaris, ſeu æthereus, & quidem valde altus, cùm nullam habuerit notabilem parallaxim Horizontalem.

Porrò, ſi, ùt cecinit Manilius, nunquam futilibus excanduit ignibus æther, & DEO placet aſteriſmis cœleſtibus, utpote ab hominum inſtitutione, & acceptatione, notis, pro ſignis ſuæ in nos adverſionis uti; ſicut olim Gen. 9. in ſignum fœderis aſſumpſit arcum cœleſtem: cùm hujus Cometæ curſus ab Argo navi cæperit, & trajecto Eridano in Ceto ſeu Balena deſinat, videtur in mari, aut Civitatibus maritimis eventus portendere extraordinarios. Cujus etiam præcurſor matutinus in Hydra prælusit: ſi tamen ab

hoc

hoc diverſus eſt. Ex curſu enim ipſo & ſemita videtur idem Cometa, qui in Decembri apparuit ſub Corvo circa Hydram, in Januario potuiſſe apparere circa Eridanum, præſertim cùm curſus illius ad initium celerrimus fuerit.

Obſervatio Znoymenſis,

Authore R. P. Georgio Behm.

Philoſopho & Mathematico inſigni.

Facta in Elevat. Poli gr. 48. 49. min: unà cum Tabula Aſtronomica, ſculptaæ & impreſſa;

Expenſis

CELSISSIMI PRINCIPIS

FERDINANDI à LICHTENSTAIN,

Ducis Teſchinenſis,

Obijt Vir Eruditiſſimus Anno inſequente 1666. Znoymæ, lentâ tabe extinctus.

NUmerus dierum, & locus Cometæ, quovis die aſſignatus eſt (verba ſunt Authoris) utì cernere eſt in figura, quam cum proportione omnium Aſteriſmorum huc facientium, pro directione Aſtronomorum, conatus ſum exprimere.

5. Januarij (cùm priùs eum obſervare mihi non licuerit) erat cauda Cometæ minimùm quindecuplo longior diametro Cometæ; quæ diameter viſualis minimùm, dupla erat diametri oculi Taurini. Scopa

Caudæ ſemper quaſi ortum versùs dirigebatur. Veſpertino enim tempore obſervationes inſtitui.

15. Jan: Longitudo Caudæ fuerat 5. graduum.

21. Jan: deſijt hic videri Cometes. Longè altiorem Lunâ fuiſſe, indè patet, quòd ſingulis diebus, eandem opticè diſtantiam reſpectu vicinarum ſtellarum, à Meridiano procedendo uſque ad occaſum, ſervaverit.

QVÆSTIO I.

At quantò altior? Diverſorum ſub eodem Meridiano locorum Obſervationes exactè patefacient; unde etiam magnitudo Cometæ deducitur. Eſt autem Znoymenſis longitudo 40. gr. 30. min:

Porrò materiam ejus non fuiſſe exhalationes terreſtres indè fit manifeſtum, quòd eæ ultra 12. Levcas Tevtonicas non aſcendant, uti nôrunt Meteorologi.

QVÆSTIO II.

Unde igitur ortus eſt? Cenſeo ortum eſſe ab erraticorum ſiderum, ſigillatim inviſibilium, unum verò opticè ſidus conficientium, confluxu. Neq; enim recentiori Aſtronomiæ ignotum eſt, dari, non dico plura quàm 7. ſed innumera aſtra planetica; quandoquidem Tubus Galilæi, non modò 4. Jovis Satellites deprehendit, verùm etiam tres alios Saturni, qui quandoque unum cum illo Opticè ſidus conficiunt. Quin & tam copioſum aliorum ſiderum naturalem intuitum effugientium gregem reperit, ut plures

quàm

quàm ſenas magnitudinum differentias, in ſolis erraticis adſtruere neceſſe habuerit. Adeò verum illud Numinis ad Abraham dictum eſt: Numera ſtellas, ſi potes. Neque longior Cometæ duratio, huic ejus materiæ officit. Nam quemadmodum navium, è diverſis locis ſolventium, quantumvis curſu diſparium, ex optica tamen eorum quandoque conjunctione, una claſſis, remotè eas intuenti, conficitur, atque unius inſtar nemoris diutule ſpectatur, donec tandem continua itinerum diverſitas, nemus illud evaneſcere faciat, ſingulis navium, ob exilitatem, aciem oculi effugientibus; non ſecus hic ſtellarum concurſus, aliquamdiu unius inſtar molis ſpectatur, & mox velocioribus iter approperantibus, relictis à tergo tardioribus, diſgregatis ſingulis, ac iter ſuorum imaginariorum epicyclorum arripientibus, corpus omne evaneſcit. Quam doctiſſimi noſtri Cyſati ſententiam pluribus alibi confirmavimus.

QUÆSTIO III.

Verùm, quid tandem portendit aut ſignificat hoc phænomenon?

Poſtquam *calluero linguam cœli* (ſic S. Auguſtinus Cometam appellat) & arcana liberorum Decretorum DEI reſciero, facilè erit dicere, quid ſit locutus iſte Nuncius. Prævia enim harum rerum conjectura, Fabulis Poëticis, non rationi inniti poteſt. Quibus Fabulis inſiſtendo diceret quiſpiam, dictum Co-

 me-

metam, occubitu ſuo in Capite ♈. occaſum Capitis Aurei Velleris portendere. Sed cùm plurimi Cometæ bonorum potiùs, quàm malorum prænuncij fuerint, vitæ probitate efficiendum eſt, ut hic ex illorum numero prævisus fuerit. *Igitur à Signis Cæli nolite metuere, quæ timent Gentes.* Hier: 10. Timeant ergo Turcæ, non Chriſtiani.

Obſervatio Olomucenſis,

Authore P. SIGISMUNDO HARTMAN,

Tunc in eadem Univerſitate Philoſophiæ ac Matheſeos Profeſſore Ordinario.

ANNO 1664. poſt dimidium noctis, quæ diem 25. ſeu Natalem Domini conſequitur, horâ 3. matutinâ, viſus eſt Cometes, & primùm à me obſervatus in montanis, Sileſiam à Moravia dirimentibus, loco admodum opportuno: ſcilicet in Arce Janowicenſi, 5. milliaribus Olomucio, versùs Septentrionẽ, diſſitâ; in altitudine Poli gr. 49, 50. min: in longitudine verò, in eodem ferè cum Vienna Meridiano.

Fuit autem *Diſtantia* ejusdem (dum quadrante poſt tertiam à media nocte meridiaret) à Sirio 42. g. 0. min: ab Alpharad autem, ſeu Corde Hydræ 30. gr. 45. min: adeóque valde Auſtralis ejus ſitus, ſcilicet in velo Argonavis.

Caudam ingentem ſurſum versùs inter Occidentem & Septentrionem projecit versùs Stellam informem

mem 3. magnitudinis, quæ propinqua Æquatori, & quaſi media eſt inter Sirium & Regulum, ſeu Cor ♌. ferè illam contingendo: adeóque per Gradus, nunc quidem 20. nunc 28. nunc etiam 37. radios à Sole receptos ejaculando. Conſtantiùs tamen perſeverabat in longitudine graduum 28. *Color ipſius* Cometæ & Caudæ per modum haſtarum, in capite Cometæ colligatarum expanſæ, ex albo liveſcens, quanquam prope ortum, ob Horizontis viciniam, à Vaporibus pyrio & rubeſcente tingeretur.

Diameter Viſualis Capitis Cometæ, Diametrum Veneris proportione pluſquam duplâ excedere videbatur, ſi unà cum cortice pellucido, ſeu Athmoſphæra ſua, quâ veſtitus apparebat, accipiatur. Nucleus autem lucidior, ſtellam 2. magnitudinis æquabat.

Die verò 27. jam elapsâ, horâ denuo poſt dimidium noctis tertiâ, Cometa jam gr. 18. min: 50. progreſſus versùs Sirium, adeóq; Occidentalior ſimul & Borealior deprehenſus eſt in ſtatione, modicùm ſupra duas illas, quæ poſt extrema Veli Argonavis, versùs Canem majorem collocari ſolent, 3. magnitudinis. Diſtantiæ verò à ſe invicem gr. 3. Habuit igitur tunc *Curſum* ferè Eclipticæ *parallelum. Diſtantia ejus* à Sirio, gr. 23. & 5. circiter minutorum. Sed à Corde Hydræ gr. 30. min: 30.

Cauda ejus ferè parallela lineæ caudali, quam habuerat nudius tertius, protenſa uſque ad informem

3. ma-

3. magnit: quæ versùs Caniculam à Sirio aſcendendo, diſtat ab Æquatore 9. gr. à Sirio verò gr. 16. 30. min: adeóque Longitudo Caudæ conſtans fuit 22. g. 25. min:

Exinde uſq; ad Calendas Januarias, cœlum omne nivoſis obductum nubibus, Obſervationi invidit.

ANNO 1661. 1. Januarij, jam me Olomucij exiſtente, poſt 5. veſpertinam tandem aperto & ſerenato cœli vultu, Cometa illico, quanquam jam omni caudâ truncatus, mihi agnitus, non parvam ex agnitione ſui in me lætitiam concivit, ſimul & admirationem, quòd poſt quatriduum jam Eridano tranato, in vicina Æquatori ripa conſiſtentem aſpicerem. Quare convocatis alijs Patribus, præſertim Philoſophiæ Collegis, Obſervationis Teſtibus, deprehendimus: Horâ 6¼ locum ejus inter Regel Orionis & Lucidam Ceti, infra tamen Æquatorem prope duas 4. magnit: in Eridano, quarum occidentaliorem prorſus eclipſaverat.

Diſtantia ejus à Lucida in rictu Ceti, gr. 20. 5. min: à Regel Orionis gr. 17. 0. m. Unde

Collegimus : Die 29. Decemb. jam tranſijſſe poſteriora Canis Majoris, & fuiſſe in ipſo Tropico Capricorni. Die 30. in poſteriori pede Lepuſculi. Die 31. ultra, ſed infra Regel Orionis ad Auſtraliorem ripam Eridani.

2. Januar: Horâ 6. veſper: conſtitit prope infor-

mem

mem infra Æquatorem, gr. 4. 30. m. abſitam, inter Regel Orionis & Lucidam Ceti, quà tamen erat occidentalior Cometa.

Diſtantia ejus à Lucida in rictu Ceti, g. 13. 32. m. A Regel Orionis gr. 22. min: 45.

3. Januar: Eâdem horâ. Cometa jam erat intrà mandibulam Ceti. Sed adhuc infra Æquatorem.

Diſtantia ejus à Lucida in rictu Ceti gr. 7. m. 40. A Regel gr. 28. min: 37.

4. Jan: Eâdem horâ. Jam attigit Æquatorem.

Diſtantia ejus à Lucida in rictu Ceti, gr. 3. ab Oculo Tauri 26. Sed

Die 5. Jan: Cælo, ùt nunquam antè, tam ſudo atque ſereno, ingenti rurſus Caudâ (ſed, utì ob Solem ab Occaſu viciniorem fieri oportuit) versùs Ortum protensâ, omnibus noſtris & externis ſe ſe ſpectandum pulchrior exhibuit. Erat horâ 7. veſpertinâ viciniſſimus Lucidæ Ceti, ſed tamen nonnihil occidentalior. Caudam per ipſam Lucidam Ceti projecit παραλλήλως ipſi Eclipticæ per gr. 19. 25. min. uſque ad ipſam ferè Stellam 4. magnit: poſt Genu Tauri diſtantem ab Humero Orionis ſiniſtro gr. 17. m. 5. Sed ab Oculo Tauri gr. 8. min: 52.

Diſtantia Cometæ ab Oculo Tauri erat h. 7 $\frac{3}{4}$ gr. 27. 15. m. à Lucida in fronte Arietis gr. 23. 0. m.

Die 6. Jan: Nubilum Cœlum.

Die 7. Jan: Cœlo rurſum ſcenam ſideream ocu-

lis dante, Cometa denuo apparuit, & accuratè obſervatus horâ 6. veſpertinâ in Naſo Ceti repertus eſt. Erat altitudo ejus ab Horizonte magno Quadrante obſervata tunc gr. 43. 54. m. At verò horâ 7¼ dum præciſè Meridianum tranſiret, fuit meridiana ejus altitudo deprehenſa gr. 46. m. 30.

Diſtantia ejus à Lucida in rictu Ceti exhibuit gr. 5. 50. m. à Lucida Arietis gr. 19. 6. m.

Cauda jam nonnihil diminuta ſe ſe oſtendit adhuc quaſi parallelam Eclipticæ; nonnihil tamen in fine versùs Æquatorem declinando. Id quod poſterioribus diebus ſemper magìs & magìs fuit obſervare. Extendit ſe autem ad gr. 11. uſque ad initium Pedum Tauri, ſeu ad duas illas valde ſibi vicinas 4. magnit: quæ inter Oculum Tauri & Lucidam rictûs Ceti interjacent, ità tamen, ut huic viciniores abſint tantùm 8. gr. 10. min: Ab Oculo Tauri verò gr. 18. ferè.

Deinceps autem etiam noctu Cometa obſervatus, non multùm in curſu ſuo accelerare viſus, & denique cum ijsdem ſtellis fixis paulò poſt horam primam noctis occubuiſſe deprehenſus eſt. Unde ingens ejus hoc tempore altitudo, & ſuper omnem aëream regionem longè ſublimior elevatio non obſcurè colligitur.

Die 8. Jan: Horâ 7. 15. min: ampliùs. Rurſus dum Cometa Meridianum tranſiret, ejus altitudo

accu-

accuratè & tertiò iteratâ Obſervatione deprehenſa eſt 46. gr. min 51.

Diſtantia ejus à Lucida Ceti $7\frac{1}{2}$ à Stella verò 4. magnit: quæ adhuc in rictu ſupra Lucidam 5. gr. elevata eſt, & ad quam Cometa Caudam ejaculando terminavit, diſtabat Caput Cometæ gr. 6. min: 10.

Cauda Cometæ fuit tantùm gr. 6. min: 10.

Curſus Cometæ jam aſſiduè tardior, promovit die uno ſe ſe tantùm gradibus duobus.

Die 9. Jan: Cœlum obductum, Obſervationi ſidera ſubduxit.

Die 10. Horâ 7. altitudo merid. Cometæ gr. 48. o. min: Horâ $7\frac{3}{4}$ altit: Cometæ 46. gr. 20. m. Plejadum exaltatio Meridiana gr. 63. 5. min:

Diſtantia Cometæ à Lucida Ceti 11. gr. 6. m. à Lucida Arietis gr. 14. 30. m. Lucidæ Ceti à Lucida Arietis gr. 23. 30. m. Horâ 9. meridiante Regel, altitudo Regel 31. gr. 20. m. Altitudo Cometæ 37. gr. 30. m. Cauda Cometæ tantùm 6. gr.

Die 11. Horâ $8\frac{3}{4}$ Cometa altus fuit gr. 42. cùm Oculus Tauri meridiaret. Gradibus ab Horizonte 46. elevatus. Fuit Cometa jam ferè in vertice Ceti. Diſtantia ejus à Lucida in rictu Ceti fuit gr. 13. 20. m. A Lucida item Arietis gr. 13. Cauda Cometæ videbatur nonnihil longiùs ſpargi, quàm herì: ſed id ſereniori auræ tribuendum exiſtimo.

Die 12. Nubilum.

Die 13. Cometa jam fuit in pedunculo Arietis ſiniſtro.

Diſtantia ejus à Lucida Ceti fuit gr. 14. 25. min: A Lucida Arietis gr. 11. 50. min: *Cauda* 5. gr. tantùm, & debilis, (utì & ipſe Cometa) protendebatur ab Ecliptica jam notabiliter versùs Æquatorem recurvatâ declinatione.

Die 14. Jam ipſam Eclipticam attigit, imò & tranſcendit Cometa. Horâ 6. altitudo Cometæ meridiana; 51. g. 4. m. deprehenſa eſt. Horâ verò 7. & $\frac{1}{4}$ altitudo Cometæ fuit 48. gr. circiter.

Diſtantia denique ejus à Lucida Arietis gr. 10. 10. min: à Lucida Ceti gr. 16. 30. m. Multùm jam debilis, lentè properat versùs Cornua Arietis, ubi illum ſpacio circiter unius hebdomadæ extinguendũ arbitror. *NB.* Ità tùm exiſtimabam. Verùm poſtea animadvertimus ipſum uſque ad 12. Februarij, quanquam pæne inſenſibili magnitudine & progreſſione perduràſſe.

Hactenus quidem nunquam terris noſtris, ſed tantùm Indicis, & Oceano Meridiano verticalis fuit.

Cùm tot ſigna Aquatica, veluti ex profeſsò adierit, vix nobis dubium relinquitur, eum Regionibus Aquaticis, v. g. Hollandiæ aut Angliæ, ingentia mala, rerúmque converſiones portendere.

Et quid ſi, ſuâ denique diuturnâ Viſibilis Arie-

tis velut impugnatione,(nam ùt accuratiſſimæ, præſertim Romanæ P. Franciſci Ægidij de Gottignies, optimo Teleſcopio factæ, & poſtea ad piæ memoriæ P. Moretum transmiſſæ, habent Obſervationes) ab 11. Januarij, quo primùm Pedes Arietis attigit, circa illum veluti obſidione cingendum, per duos integros Menſes, nimirum uſque ad 11. Martij, quo Caput ipſum petiturus, propinquiſſimè Lucidiorem ipſam Occidentalioris Cornu Arietis infeſtando ferè aſſecutus, prope ipſam conſtitit, & ibidem videri deſijt) & fatali in eodem occaſu, tot Bellicos motus, in impugnatione tandem Burgundica, & Domûs Hiſpano-Auſtriacæ, ſeu Capitis Velleris Aurei deſituros, præſago velut indice, in pulcherrima illa Cœli Tabella lucidiſſimè delineârit. Sed Divinationes alijs cedamus.

Pro Coronide.

Amicorum hortatu addimus obſervationem Cometæ ſanè formidabilis Anni 1680. eámque duplicem, Pragenſem & Olomucenſem.

Obſervatio Olomucenſis.

Authore R. ac Eximio Patre JOANNE HANCKE è Societate JESU Olomucij tunc Mathematum Profeſſore.

TOtum Cometæ curſum ita opticè cum aſteriſmis diſpoſui, ut ſimul aſcenſum ejus, quo ſeſe in-

dies ſupra horizontem elevabat,ob oculos ponerem, fruſto cæli verticalibus intercluſo in chartam projecto. Gradus tamen eâ diligentiâ annotare non licuit inſtrumentorum defectu, quam eruditior nunc ætas exigit;proinde malui hos numeros ſupprimere, & unam tantùm accuratiorem obſervationem promere, ex qua patebit, Cometam lunari orbitâ multò fuiſſe altiorem.

Nonâ Jan. 1681. faciebat Cometa rectam omnino lineam cum duabus in Pegaſi pectore Stellulis, & novum velut cingulum Orionis æmulabatur;quod non Olomucij tantùm, ſed & alibi fuit obſervatum; elapſo autem trihorio circiter à prædicta linea ſenſibiliter receſſerat, & declinatio illius 13. propè minutis (quæ reſpectu cæli ſunt ſenſibilia, & unam propè lunæ ſemidiametrum æquant) opticè & quoad aſpectum noſtrum defecerat, phyſicè autem & reipſa oportuit eam creſcere, quia declinationem augebat Cometa per diem naturalem,ut conſtat ex illius tunc latione propria, uno circiter gradu, atque adeo per trihorium 8. circiter minutis reipsâ magìs ab Æquatore receſſerat verſus Boream, quia tamen nihilominus vicinior erat horizonti, 24. circiter gradibus, ſuper eum elevatus, apparuit 13. minutis auſtralior adeoque declinationis parallaxis erat 20. aut 21. minut. Hanc parallaxin,quæ aliquanto minor eſt,quàm altitudinis,

tudinis,reduxi ad parallaxin verticalem,& inveni eſſe 28. minutorum. Luna verò in eadem altitudine longè majorem parallaxin numerat; ſuperlunaris igitur fuerit Cometa oportet. Ex hac porro loci viſi & veri differentia ſequitur ut minimùm 112. ſemidiametris terreſtribus eum à nobis remotum fuiſſe;quæ diſtantia licèt admodum notabilis ſit, ſi tamen longè majorem Cometa à parte rei non habuit, ſequitur eum mole terraqueâ minorem fuiſſe.

Obſervatio Pragenſis

à 20. Dec. 1680. uſque ad 21. Febr. 1681. ſub horam 6am & 7am veſpertinam

Authore R.M. CHRISTOPHORO Lux Societatis JESU Religioſo.

OBſervatus eſt primùm Cometes hic acephalus 20a Dec: ſuo tantùm Syrmate ſpectabilis, corpore poſt ſolem,cui tum vicinum erat,infra horizontem depreſſo: uſque dum & ipſum 24a Dec: horâ poſt ſolis occaſum primâ commodè ſupra horizontem videretur. Obſervationes noſtras ab eo die primùm prope Pragam (adhuc enim ob contagionis reliquias Muſæ exulabant) tandem in ipſa urbe factas compendio exhibemus. Aſcenſionem rectam & declinationem,utpote,in defectu tabularum & meliorum inſtrumentorum,globo minore uſi, expreſſimus:

mus: locum pro ijs etiam diebus, quibus propter auram minùs ſerenam in nubilo cælo obſervare non licuit, ex noto per reliquas obſervationes Cometæ motu, aſſignavimus, ut curſûs totius proportio clariùs ob oculos poneretur.

Dies menſis	Aſcenſio recta		Declinatio.		Via & locus Capitis.
Dec:	Gr.	Min.	Gr.	Min.	
á 20. uſque ad					Acephalus, ſeu capite viciniæ ſolis affixus.
24.	282.		9.	Auſtr.	infra tibiam Antinoi
25.	284.	10.	8.		
26.	286.	30.	6.	50.	in tibia Antinoi.
27.	289.		5.	30.	in femore Antinoi.
28.	291.	40.	4.		Caput nubibus tectum.
29.	294.	30.	2.	20.	infra brachium Antinoi inter
30.	297.	30.	0.	30.	tres ſtellas ejusdem.
31.	300.	40.	2.	Bor-	in brachio Antinoi.
Jan.					ſupra Æquotorem.
1.	304.	15.	3.	40.	in cauda Delphini.
2.	307.	50.	5.	30.	
3.	311.	40.	7.	30.	in ore Eqûelli
4.	315.	40.	9.	40.	
5	319.	50.	12.		ante labia Pegaſi.
6.	324.		14.	20.	inter os & pedes Pegaſi.
7.	328.		16.	30.	inter collum & pedes Pegaſi.
8.	331.	50.	18.	30.	juxta pectus Pegaſi.
9.	335.	30.	19.	20.	in linea recta cũ duabꝰ in pe-
10.	339.	5.	21.		ctore Pegaſi, quaſi cingulũ O-
11.	342.	35.	22.	30.	adhuc in pectore. (rionis.
12.	346.		23.	50.	infra alas Pegaſi.
13.	349.	15.	25.		ad initium nubium.
14.	352.	25.	26.		ante caput Andromedæ.
15.	355.	30.	26.	50.	in capite Andromedæ.
16.	358.	30.	27.	33.	prope ſtellã in capite Andro-
17.	1.	20.	28.	10.	in collo Andromedæ. (medæ
18.	4.		28.	42.	in humero.
19.	6.	30.	29.	10.	in dorſo Andromedæ.

Dies menſis	Aſcenſio recta.		Declinatio Borealis.		Via & locus Capitis
Jan.	Gr.	Min.	Gr.	Min.	
20.	8.	50.	29.	34.	circa os Piſcis.
21.	11.		29.	54.	
22.	13.		30.	11.	ſub ore Piſcis.
23.	14.	50.	30.	26.	
24.	16.	35.	30.	39.	infra cingulum Andromedæ.
25.	18.	15.	30.	50.	
26.	19.	50.	31.		inter Piſcem & Deltoton.
27.	21.	15.	31.	9.	verſùs Triangulum.
28.	22.	35.	31.	17.	
29.	23.	45.	31.	23.	infra Andromedam.
30.	24.	50.	31.	29.	
31.	25.	50.	31.	35.	
Febr.					
1.	26.	48.	31.	40.	
2.	27.	44.	31.	45.	intra Triangulum.
3.	28.	38.	31.	49.	
4.	29.	30.	31.	50.	ferè in linea recta cum luci-
5.	30.	20.	31.	46.	dioribus baſis Trianguli.
6.	31.	9.	31.	42.	poſt Triangulum.
7.	31.	57.	31.	38.	InterDeltoton & pedem ſini-
8.	32.	44.	31.	34.	ſtrum Perſei ſub capite Me-
9.	33.	30.	31.	29.	duſæ uſque ad 21. Febr.
10.	34.	15.	31.	24.	
11.	34.	59.	31.	20.	
12.	35.	42.	31.	16.	
13.	36.	24.	31.	11.	
14.	37.	5.	31.	7.	
15.	37.	45.	31.	3.	
16.	38.	24.	30.	59.	
17.	39.	3.	30.	54.	
18.	39.	41.	30.	50.	
19.	40.	18.	30.	46.	
20.	40.	54.	30.	42.	
21.	41.	30.	30.	38.	

Dies menſis.	Longitudo & Situs Caudæ.
Dec. à 20^{a} uſque ad	Grad. Cauda ad Cygnum uſque protenſa, totâ ferè nocte ſupra horizontem eminebat, minùs prope meridianum diſcernibilis.
24. 25.	64. Tegebat lucidam Aquilæ, uſque ad Cygnum producta.
26.	66. In Aquila tegebat auſtralem, mediam radebat, per alam Cygni ſiniſtram extenſa.
27.	64. Per Caput Aquilæ, & alam Cygni uſque ad dextrum pedem Pegaſi.
28.	Cauda ſola ſpectabilis, ab Aquila ultra pedem Pegaſi, tegebat medium Delphinum.
29.	70. Per Delphinum, cujus lucidiores translucebant, pedes Pegaſi, catenulam Andromedæ uſque ad Caſſiopeam.
31.	60. Per caudam Delphini, & pedes Pegaſi.
Jan.	à 1^{a} Jan. uſque ad 6^{am} Nubilum.
6.	66. Ultra Zenith protracta tegebat quaſdam in Pegaſo & Andromeda.
7.	60. Media inter ſtellas pedis dextri in Pegaſo, per manum & pedem Andromedæ uſque ad humerum Perſei tunc verticalem.
9.	58. Penes cingulum Andromedæ per manum & pedem ejuſdem, uſque ad humerum Perſei.

56. Per

Dies menſis.	Longitudo & Situs Caudæ.
Ian.	Grad.
10.	56.Per cingulum Andromedæ uſque ad Perſeum.
12.	50. Penes caput & humerum Andromedæ, tegebat Borealem cinguli, mediam radebat, uſque ad lucidam Perſei.
16.	40. Per humerum Andromedæ, in quo tegebat Borealem, inter duas auſtrales cinguli uſque ad lucidam Perſei.
17.	37. Inter Boreales humeri, auſtrales cinguli per lucidam togæ in Andromeda, per cubitum ſiniſtrum Perſei, ſupra caput Meduſæ.
23.	25. Supra Triangulum uſq; ad caput Meduſæ.
26.	20. Penes Borealem Trianguli uſque ad caput Meduſæ, debilioris propter lunam ſplendentem lucis.
Febr.	
4.	12. Radios tenues ad Caput Meduſæ ſpargebat.
5.	Per dies reliquos uſque ad 21. Febr. cauda brevis infra Caput Meduſæ verſus femur Perſei protendebatur, libero oculo ultimis diebus vix diſcernibilis.
	Latitudo ejus initio 4. imò ferè 5. grad. cum longitudine proportionaliter in dies defecit.

CLXIII.

Atque ex his obſervationibus compendio relatis facile colligitur 1° Longitudo & Latitudo Cometæ in Ecliptica. 25ª Dec: deprehenſus in longit:grad. 15.lat:14. ♑, dein ad ipſum Æquatorem 30ª Dec: ♒, 6ª Jan: ♓ ingreſſus,tranſcenſóq; 11ª Jan: Tropico ♋, à 13^{a} ♈, à 26ta ♉ luſtrare cœpit,últimùm viſus in gr. 18. 36.

Colligitur 2° via tota Cometæ, ſeu arcus Circuli maximi,quem Cometa decurrit.Hic Eclipticam in grad. 15. ♐ & ♊ ita interſecat, ut maxima ejus latitudo,quam habuit 9ª Jan. ſit grad. 28.16. Æquatorē verò in grad. 299. & 119.ut maxima ejus declinatio,quam habuit inter 3^{am} & 4^{am} Febr.Sit grad 31.52′. Ad hoc usque tempus Cometa Boream verſùs aſcendit, & inde rurſus Auſtrum verſùs deflexit. Circulum hunc practicè horizon deſignat, ſi elevato ad grad. 58. 8′. polo,adducatur ad meridianum grad. Æquatoris 209.

Colligitur 3° motus Cometæ diurnus in arcu circuli maximi modò determinati peractus. Primis diebus à 20ª Dec. erat grad. 2. 24^{a}. grad. 2. 36. 27ª grad. 3. 29^{a} gr. 3. 36. 1ª Jan. grad. 4. à 4^{a} ad 5^{am} dum eſſet velociſſimus, grad. 4. 17′. indéque proportionaliter rurſus deficiendo. 9ª Jan. erat grad. 4. 12^{a} gr. 3. 36., 14ª grad. 3. 17^{a} grad. 2.36. 21^{a} gr. 2. 30^{a} grad. 1. Sub finem non plenè 46. Nunquam pro-

inde

inde Cometa motu ſuo diurno integros 5. gradus abſolvit, aliàs 21ª Febr: ejus aſcenſio recta fuiſſet plus quàm 45. grad. & 15ª Jan. jam Colurum attigiſſet, quod tamen obſervationibus repugnat. Univerſim autem à 20ª Dec: uſque ad 21. Febr: in circulo ſuo grad: 129. confecit.

Colligitur 4° Cometam perigeum & terræ viciniſſimum fuiſſe à 4ª ad 5ªm Jan cùm velociſſimè moveretur, indéque rurſus aſcendendo 29ª Jan. duplo, 13ª Febr. triplo, & 1ª Martij quadruplo fuiſſe altiorem, quàm fuerit in perigeo. Cùm verò eâdem in motu proportione creverit, quâ eum decreſcentem obſervavimus, potuit abſolutè totidem ante 5ªm. Jan: diebus nimirum 46. eſſe ſpectabilis, quot diebus poſt 5ªm à plerisque eſt obſervatus: per accidens autem eſt, aliquo tempore ipſum ſoli tam fuiſſe vicinum, ut ex radijs ejus emergere, atque adeo à nobis videri non potuerit. Proinde arbitramur eum, non 20ª Dec:, quod aliqui opinantur, ſed multò antè accenſum, minorem licèt atque altiorem, ſub ſolis radijs latuiſſe, præſertim cùm eo die jam horribili ſyrmate fulgentem conſpexerimus.

Colligitur 5° à 20ª Dec: uſque ad finem ſuæ apparitionis, eum verticalem fuiſſe omnibus illis, qui degunt inter grad. 14. elevat: poli Auſtr: & grad. 31. 52'. poli Bor: id eſt, Zonæ potiſſimùm torridæ, & parti Bo-

ti Boreali temperatæ : nunquam verò Evropæis verticaliter incubuiſſe. Plura fortaſſe , de hac verticali obſervatione dabunt Americani , à quibus alterum Legatum uranicum expectamus.

Colligitur 6° Cometam hunc occidentalem non potuiſſe eſſe eundem cum illo orientali à 14ª Nov: uſque ad 4^{am} Dec: ante ſolis ortum obſervato, qui in dies ſoli factus vicinior,putabatur à multis ſolem motu proprio primùm aſſecutus , demum etiam anteceſſiſſe,atque ita poſt ejus occaſum deinceps iterum apparuiſſe. Sed refutatur hæc opinio 1° ex via utriuſque Cometæ omnino diverſa, ſeu circulis maximis,quorum arcus uterque Cometa decurrit,planè diſtinctis. Arcus enim primi Cometæ orientalis , ex obſervationibus aliorum ſecat Eclipticam in grad. 21. ♍ & 22. ♓ cum angulo 3. vel 4. grad. arcus verò Cometæ noſtri occidentalis ſecat eandem in grad. 15. ♐ & 15. ♊ Seipſos verò ſecant hi arcus circa gradum 12. ♐ lat:auſtr:gr.3.faciúntque angulum grad:circiter 30. unde manifeſtum eſt , ex vijs tam diverſis rectè argui , Cometas omnino fuiſſe diverſos.

Quod ſi dicas,Cometam Orientalem,circa ſuam cum ſole conjunctionem , relicto curſu priori , viam alteram tenere potuiſſe. Refutatur 2°. Cometa occidentalis , ſervatâ, prout ſemper ſervâſſe oſtenſus eſt, motûs ſui proportione 18ª Dec. fuiſſe debuit in 1.

grad.

grad. ♑, 30ᵃ Nov. verò in ipſa Ecliptica grad. 15. ♐; atqui illo die Cometa orientalis eſt viſus ac obſervatus in grad. 24. ♎, id eſt, 51. grad ab occidentali remotus; ergo patet eundem eſſe non potuiſſe.

Deinde, cùm arcus Cometarum ſeſe circa 12. gr. ♐ lat. auſtr gr. 3. interſecent, ad interſectionem illam, ſeu viam Cometæ occidentalis, ſervatâ motûs ſui proportione ab alijs annotatâ, delatus eſt orientalis circa 11ᵃᵐ Dec. (4ᵃ Dec. enim fuit in gr. 13. ♏ lat. auſtr. gr. 2.) quo die occidentalis noſter jam fuit in gr. ferè 23. ♐ lat. Bor: gr 4. diſtabat igitur uterque 11ᵃ Dec. in circulo Cometæ occidentalis à ſe plusquam 10. gr.; & inſuper Cometa orientalis, necdum ſoli conjunctus fuerat (cui conjunctioni variationem viæ aliqui adſcribunt) utpote 9. adhuc grad: ab eo remotus. Unde evidenter concluditur, dato etiam, quòd viam ſuam Cometa orientalis deſeruerit, eundem cum occidentali eſſe non potuiſſe, quod inprimis oſtendere intendebamus.

Hinc etiam reliqua; ut altitudo meridiana, duratio quotidiana ſupra horizontem &c. facilè deducuntur. Magnitudo, quia determinatam ſupponit altitudinem, ſine hâc, certa ſtatui non poteſt.

Prognoſtica Aſtrologis relinquuntur,

Obſer-

Obſervatio Pragenſis

Alterius Cometæ A. 1682. Authore Eodem.

Tabula Longitudines & Latitudines Cometæ exhibens.

Dies	Hor. Mi.	Longit.	Latit.
Aug		G ♌.M.	Gr. M.
27.	9. 30.v.	3. 50.	23.20.
28.	3. m.	5. 10.	23.40.
28.	9.½ 30.v.	9. 40.	24.20.
29.	3. m.	11. 10	24.40.
29.	9. v.	15. 50.	25. 5.
30	9 30.v.	22.15.	25.35.
31.	3. m.	24. 20.	25.50.
31.	9. v.	29, 10.	25.45.
Sept.		♍	
1.	9. v.	6.	25.40.
2.	3. m.	7. 40.	25.25.
2.	9. v.	12. 40.	25. 5.

Dies	Hor. Mi	Long.	Latit.
Sept.		Gr. M.	Gr. M.
		♍	
3.	9. v.	19.	24 30.
4.	9. v.	24.40.	23 15.
5.	9. v.	29.50.	21.55.
		♎	
6.	9. v.	4. 30.	20 40.
7.	8. 30.	8. 40.	19. 30.
8.	8. 30.	12.20.	18. 20.
9.	8.	15.40.	17 15.
10.	8.	18.40.	16. 10.
11.	8.	21.10.	15.10.
12.	8.	23.10.	14.20.

Orbita Cometæ ſecat Eclipticam ad grad. 25. ♏ & ♉, & facit cum ea Angulum 25.gr.55.min.

A 27ª Aug. uſque ad 12. Sept. confecit Cometa in Ecliptica grad. ferè 80. Motus ejus diurnus in orbita, nunquam 6. grad. exceſſit velociſſimè motus fuit, & conſequenter perigeus 31. Aug: quo etiam die maxima fuit ejus ab Ecliptica declinatio in gr. 25. ♌.

Et hæc in gratiam tui Aſtrophile! unum moneo; dum ſedulò ſpecularis Aſtra, noli Ejus oblivi-ſci, qui fecit Aſtra.

A. M. D. G.

Figura . Iª.

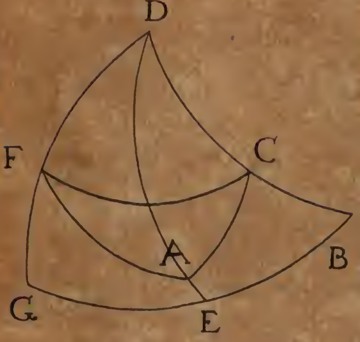


Figura IIª.

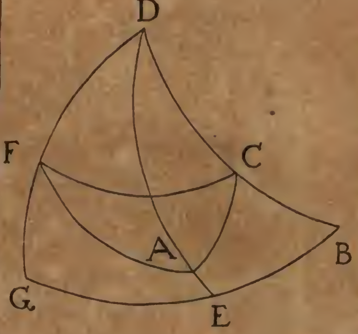


Figura IIIª.

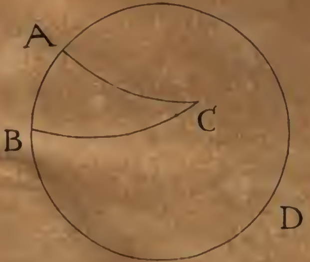


Figura IIIIª.

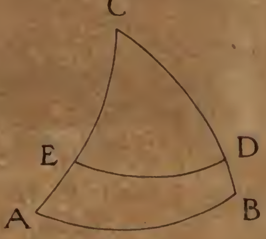


Figura V.ª

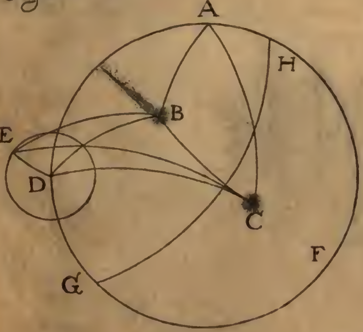


Figura VI.ª

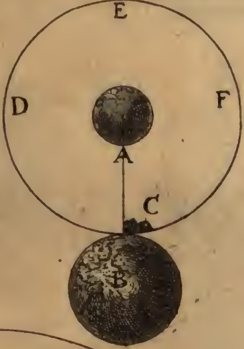


Figura VII.ª

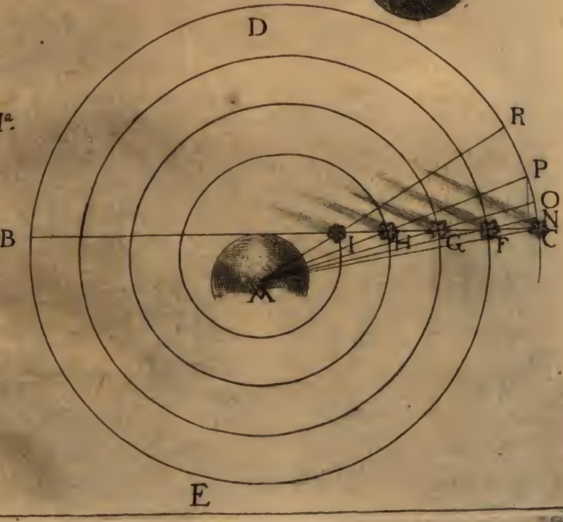


Figura VIII^a.

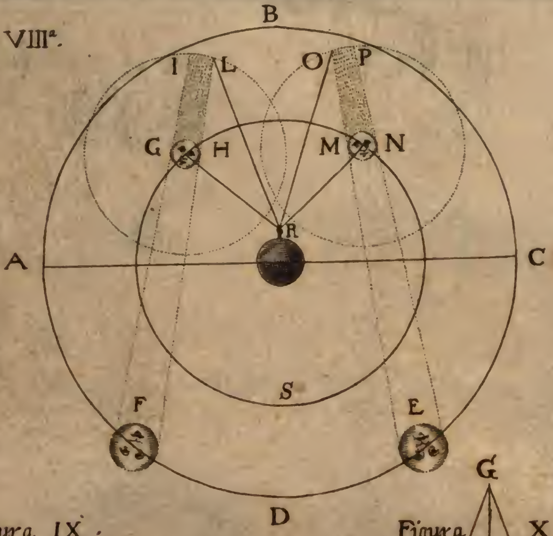


Figura IX.

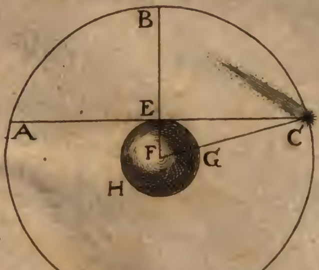
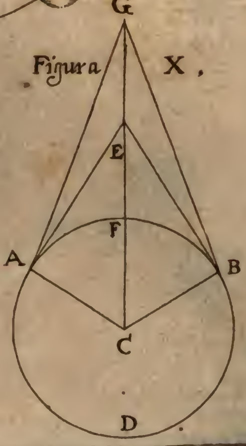


Figura X,



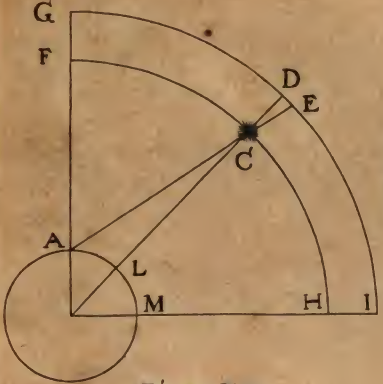


Figura XI.

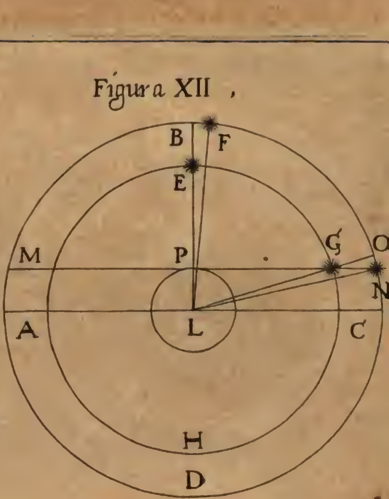


Figura XII,



Figura XIII.

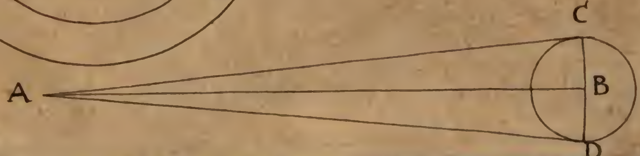
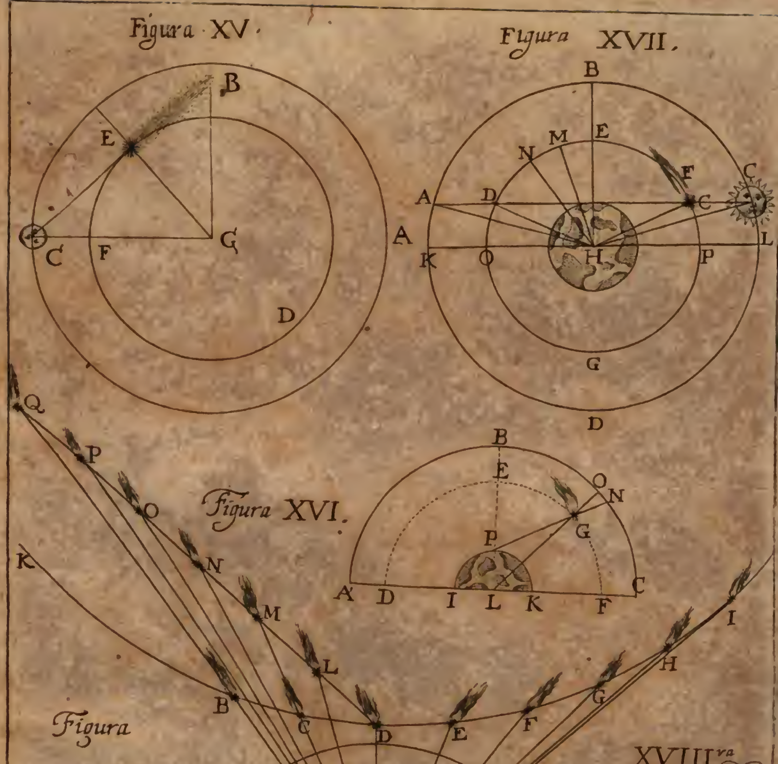


Figura XIIII.


Figura XV.
B
E
C
F
G
A
D
Figura XVII.
B
E
M
N
F
C
A
D
C
K
O
H
P
L
G
D
Figura XVI.
B
E
O
N
G
P
A
D
I
L
K
F
C
Q
P
O
N
M
L
K
B
C
D
E
F
G
H
I
Figura
XVIII.va
S
R
A
T

56

BIBLIOTECA